



# NACHRICHTEN

Ausgabe 1-2025

Information für Mitglieder



## Wie realistisch ist grüner Stahl?

## Liebe Unternehmer, Verbandsmitarbeiter und Freunde der Stahl und Metall verarbeitenden Industrie,



Deutschland hat am 23. Februar 2025 einen neuen Bundestag gewählt. Klar war bereits seit Monaten: Die neue Bundesregierung hat bei ihrer künftigen Wirtschaftspolitik komplexe und anspruchsvolle Aufgaben zügig zu bewältigen. Die Deindustrialisierung in Deutschland kann nur durch eine umfassende, konsistente und zielführende Wirtschaftspolitik abgewendet werden. Es haben sich zu viele Versäumnisse aus der Vergangenheit aufgetürmt, die jetzt abgearbeitet werden müssen. Ein wesentlicher Baustein wird sein, wie Klimaschutz weiterhin intelligent betrieben werden kann, ohne dass Wertschöpfung in großem Umfang verlorengeht.

Ein wegweisendes Projekt der Transformation im Stahlsektor ist die Herstellung von CO<sub>2</sub>-reduzierten Stählen am Standort Deutschland. Hier werden erhebliche Anstrengungen seitens der betroffenen Unternehmen und der öffentlichen Hand unternommen, um die Produktion von grünem Stahl anzuschieben.

Wochen vor der Wahl haben Äußerungen von Politikern für Irritationen gesorgt. Es hieß, die Produktion „grünen“ Stahls am Standort Deutschland sei illusorisch. Ist das so? Weil die Antwort für die Unternehmen unserer Branche von hoher strategischer Relevanz ist, haben wir unsere Autoren gebeten, in dieser Ausgabe der WSM Nachrichten der Frage nachzugehen, wie realistisch die Herstellung umweltfreundlichen Stahls in Deutschland tatsächlich ist.

Für die Stahlverarbeiter ist klar, dass der überwiegende Teil der CO<sub>2</sub>-Emissionen in ihren

Produkten auf das Vormaterial entfällt. Ohne grünen Stahl gibt es keine grünen Bleche, Schrauben, Federn oder Drähte. Zwar hat die Bundesregierung eine Wasserstoffstrategie vorgelegt, die Umsetzung steht aber noch weitgehend aus. Andere Länder, zum Beispiel die Nordeuropäer, preschen nach vorne und wollen die Chancen für sich wahrnehmen. Wie diese Entwicklung ausgeht, wird den Industriestandort Deutschland maßgeblich prägen und die Zukunft der Stahlverarbeiter bestimmen.

Lesen Sie, zu welchem Schluss Unternehmer und Branchenbeobachter kommen und machen Sie sich selbst ein Bild. Ich lade Sie herzlich ein, zu diesen und anderen Themen mehr in der aktuellen WSM Nachrichten zu lesen.

Christian Vietmeyer

# INHALT

## ■ Aktuelles aus Wirtschaft & Politik

- 5 **WSM IM GESPRÄCH**  
Dr. Anne-Marie Großmann: „Es braucht sofortige politische Maßnahmen, um die industrielle Zukunft Deutschlands zu sichern“
- 9 **STAHL I**  
„Grüner Stahl“ mit Wasserstoff: Realistisch oder illusorisch?
- 12 **STAHL II**  
Decarbonisation – Slowing, but still going?
- 16 **3 FRAGEN AN ...???**  
Dr. Heino Buddenberg, Vorsitzender der Geschäftsführung C.D. Wälzholz GmbH & Co. KG, Hagen

## ■ Aus der Branche

- 20 **WSM-KONJUNKTUR**  
Auf einen Blick
- 21 **WSM-KONJUNKTUR**  
Produktion sinkt im Jahr 2024 um 6,3 %

## ■ WSM Intern

- 23 **PERSONALIA**  
Verstärkung beim Industrieverband Massivumformung

## ■ Neues aus unserem Verbändenetzwerk

- 24 **ArGeZ**  
ArGeZ-Forum in Berlin spricht die Politik an

## ■ Für die Betriebspraxis

- 26 **RECHT**  
EU AI-Act – Pflichten des Arbeitgebers seit dem 2. Februar 2025
- 28 **INDUSTRIELLE VERSICHERUNGEN (49)**  
Grüner Stahl: Neue Technologien, neue Risiken – Was Unternehmer wissen müssen

## IMPRESSUM

### Herausgeber

**WSM Wirtschaftsverband Stahl- und Metallverarbeitung e.V.**  
Uerdinger Str. 58-62  
40474 Düsseldorf  
Telefon: 0211 / 95 78 68 22  
[info@wsm-net.de](mailto:info@wsm-net.de)  
[www.wsm-net.de](http://www.wsm-net.de)  
Hauptgeschäftsführer:  
Christian Vietmeyer

### Verlag

**Union Betriebs-GmbH (UBG)**  
Egermannstraße 2  
53359 Rheinbach  
Telefon: 02226 / 802-0  
[verlag@ubg365.de](mailto:verlag@ubg365.de)  
HRB 10605 AG Bonn  
Geschäftsführer:  
Jonathan Schreyer  
Frank Stuch

### Redaktion

Christian Vietmeyer (WSM/V.i.S.d.P.)  
Christine Demmer (UBG)

### Projektleitung (UBG)

Sonja Bach-Meiers (UBG)  
Telefon: 030 / 22 070-271  
[sonja.bach-meiers@ubg365.de](mailto:sonja.bach-meiers@ubg365.de)

### Anzeigenverwaltung

Claudia Kuchem (UBG)  
Telefon: 02226 / 802-213  
[claudia.kuchem@ubg365.de](mailto:claudia.kuchem@ubg365.de)

### Titelfoto

neirfy - stock.adobe.com,  
Hryhor Denys - stock.adobe.com

Die WSM Nachrichten werden vier Mal jährlich herausgegeben. Mitgliedsunternehmen erhalten sie kostenlos im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

### Urheberrechte:

Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Herausgebers nicht erlaubt.

# MANCHMAL HILFT NUR EINE NEUE PERSPEKTIVE ...

hahn,consultants - die Unternehmensberatung,  
die für Sie stets den Überblick behält.



## Wir finden die Lösung. Gemeinsam.

hahn,consultants ist anerkannter Consultingpartner des Mittelstands. Seit über 20 Jahren sind wir erfolgreich tätig, vornehmlich für mittelständische Industrieunternehmen. Unsere hohen Beratungsstandards werden gewährleistet durch die Expertise unserer Arbeiterteams und das überregionale Partner-Netzwerk. Unser Versprechen an Sie: Kompetenz zu Ihrem Vorteil, ganzheitliche Lösungsansätze und praxisnahe Umsetzung.

## hahn,consultants gmbh

Memeler Straße 30 | 42781 Haan | Tel. +49 (0)21 29 - 55 73 10  
Lister Straße 9 | 30163 Hannover | Tel. +49 (0)5 11 - 899 399 10  
Arnulfstraße 37 | 80636 München | Tel. +49 (0)89 - 2123 114 10  
Bad Nauheimer Straße 4 | 64289 Darmstadt | Tel. +49 (0)61 51 - 734 751 86  
info@hahn-consultants.de | www.hahn-consultants.de



Restrukturierung/Sanierung



M&A/Unternehmensnachfolge



Wachstum



Unternehmenssteuerung

**hahn,consultants**  
STRATEGIE | ORGANISATION | MANAGEMENT

## WSM im Gespräch

# „Es braucht sofortige politische Maßnahmen, um die industrielle Zukunft Deutschlands zu sichern“

**Dr. Anne-Marie Großmann, CDO und Mitgesellschafterin der GMH Gruppe in Georgsmarienhütte**

**Die Stahlerzeuger beklagen die Standortbedingungen in Deutschland. Welches sind die wichtigsten Maßnahmen, die die neue Bundesregierung jetzt anpacken muss?**

**Dr. Anne-Marie Großmann:** Die Rahmenbedingungen für energieintensive Industrien in Deutschland sind aktuell außerordentlich schwierig und müssen dringend verbessert werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und eine Deindustrialisierung zu verhindern. Die obersten Prioritäten dabei sind:

**Senkung der Strompreise:** Der Arbeitspreis für Strom muss auf 4 bis 6 Cent pro kWh reduziert werden. Hierbei ist entscheidend, dass die niedrigen Produktionskosten erneuerbarer Energien direkt der Industrie zugutekommen. Zudem müssen die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung begrenzt werden.

**Senkung der Netzentgelte:** Diese machen derzeit bis zu 45 % der Stromkosten aus und stellen eine immense Belastung dar. Deutlich niedrigere Übertragungsentgelte für energieintensive Unternehmen sind notwendig, um Wettbewerbsnachteile zu verhindern.

**Aufrechterhaltung wettbewerbsfähiger Erdgaspreise:** Erdgas bleibt eine Schlüsseltechnologie, bis grüner Wasserstoff in großem Maßstab



**Dr. Anne-Marie  
Großmann**

Foto: GMH Gruppe

verfügbar ist. Die Deckelung der Erdgaspreise auf 20 Euro/MWh, einschließlich CO<sub>2</sub>-Aufschläge, ist unabdingbar.

Ohne diese Maßnahmen drohen der deutschen Stahlindustrie massive Arbeitsplatzverluste, eine Abwanderung von Unternehmen und ein erheblicher Rückgang des wirtschaftlichen Wohlstands. Es braucht sofortige politische Maßnahmen, um die industrielle Zukunft Deutschlands zu sichern.

**Grüner Stahl ist ein wichtiges politisches Projekt und trifft auf großes Kundeninteresse. Wasserstoff zu wirtschaftlich darstellbaren Preisen wird aber nicht kurz- oder mittelfristig in ausreichenden Mengen verfügbar sein. Unter welchen Bedingungen kann grüner Stahl in Deutschland in den benötigten Mengen und Qualitäten realisiert werden?**



Foto: Maksym Vemelyanov - stock.adobe.com

**Dr. Anne-Marie Großmann:** Grüner Stahl ist zentral für eine nachhaltige Zukunft der Industrie, doch die Realisierung steht vor großen Herausforderungen. Die Verfügbarkeit von grünem Wasserstoff ist begrenzt, und die Skalierung bezahlbarer erneuerbarer Energien schreitet nicht schnell genug voran. Um grünen Stahl in ausreichenden Mengen und Qualitäten zu produzieren, sind massive Investitionen in folgende Bereiche notwendig:

*Ausbau erneuerbarer Energien:* Genehmigungsverfahren müssen vereinfacht, Infrastrukturgaps beseitigt und die Kosten für den Ausbau von Solar- und Windenergie reduziert werden.

*Wasserstoffproduktion:* Die Elektrolysetechnologie und die erneuerbaren Energiequellen, die für die Herstellung von grünem Wasserstoff notwendig sind, müssen stark ausgebaut werden. Gleichzeitig müssen wir die Infrastruktur für den Transport und die Lagerung von Wasserstoff schaffen.

*Übergangsstrategien:* In der Übergangsphase behält Erdgas eine Schlüsselrolle. Wettbewerbsfähige Erdgaspreise und der Einsatz alternativer Technologien wie Biokohlenstoff können dazu beitragen, die Lücke zu schließen.

Trotz dieser Herausforderungen produziert die GMH Gruppe bereits heute hochwertigen grünen Stahl in Elektroofentechnologie, unter Verwendung von Grünstrom und biogener Kohle. Dies zeigt das Potenzial alternativer Lösungen, während die Wasserstoff- und Energieinfrastruktur weiter ausgebaut wird.

**Für CO<sub>2</sub>-armen Elektro Stahl braucht man bezahlbaren Strom. Dieser ist im Winter 2024/25 erneut teurer geworden, an Tagen von Dunkelflaute erreichten die Preise absolute Spitzenwerte. Wie bekommen wir die Strompreise in den Griff?**

**Anne-Marie Großmann:** Die hohen Strompreise sind eine ernsthafte Bedrohung für die

Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie. Um die Strompreise zu senken, sind mehrere Maßnahmen erforderlich:

*Reduzierung der Netzentgelte:* Diese könnten aus Steuermitteln finanziert werden, ähnlich wie bei anderen Infrastrukturen.

*Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien:* Eine stärkere Nutzung von Wind- und Solarenergie könnte die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringern und die Preisvolatilität reduzieren.

*Steuerliche Entlastungen:* Vorübergehende Entlastungen für energieintensive Unternehmen würden Zeit schaffen, um langfristige Lösungen zu entwickeln.

Darüber hinaus optimiert die GMH Gruppe bereits heute ihre Energieeffizienz durch den Einsatz von KI und digitalen Technologien. Diese ermöglichen es, den Energiebedarf besser zu prognostizieren und die Prozesse zu optimieren.

**Wenn der Preis für CO<sub>2</sub>-reduzierten Stahl höher als der für konventionell produzierten ist, stellt sich die Frage, ob der Markt diese Mehrkosten aufnimmt. Der Staat sieht diese Bereitschaft wohl nicht und will mit Klimaschutzverträgen und Quoten für grünen Stahl helfen. Wie beurteilen Sie die Wettbewerbsfähigkeit von CO<sub>2</sub>-arm hergestellten Stählen?**

**Anne-Marie Großmann:** CO<sub>2</sub>-reduzierter Stahl ist aktuell tatsächlich teurer, was auf die hohen Kosten für Grünstrom und neue Technologien zurückzuführen ist. Klimaschutzverträge und Quoten können helfen, diesen Preisunterschied zu überbrücken, indem sie eine stabilere Nachfrage schaffen und Unternehmen Planungssicherheit geben. Mit der Zeit werden die Produktionskosten sinken, wenn die Technologie

skaliert und die Preise für erneuerbare Energien weiter fallen. Zudem könnte ein verbindlicher Standard wie der „Low Emission Steel Standard“ dazu beitragen, den Mehrwert von CO<sub>2</sub>-armem Stahl transparenter zu machen. Bis dahin kann der Staat aber auch etwas ganz Einfaches tun: CO<sub>2</sub>-armen Stahl als Ausschreibungskriterium in die eigenen Projekte mit aufnehmen, zum Beispiel bei Infrastrukturprogrammen oder im Modernisierungsprozess der Deutschen Bahn. Hier kann der Staat nicht nur Vorbild sein, sondern auch Treiber einer positiven Entwicklung.

**Einige Stahlhersteller bekommen staatliche Förderungen in Milliardenhöhe, zum Beispiel zur Errichtung von Direktreduktionsanlagen zur grünen Stahlerzeugung. Ist das aus Ihrer Sicht sinnvoll angelegtes Steuergeld?**

**Anne-Marie Großmann:** Ja, solche Förderungen sind bei der Hochofenroute notwendig, um die Transformation der Stahlindustrie zu ermöglichen. Die Umstellung auf grüne Technologien erfordert immense Investitionen, die bei den Hochöfnern ohne staatliche Unterstützung nicht zu bewältigen wären. Wichtig ist, dass die Fördergelder zielgerichtet und effizient eingesetzt werden, um maximale Wirkung zu erzielen. Bei GMH haben wir bereits vor Jahrzehnten auf Elektrostahl umgestellt und damit 80 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zur Hochofenroute eingespart. Wir investieren auch weiterhin in die grüne Transformation – meistens ganz ohne staatliche Förderung. Umso wichtiger ist es, dass die Politik für die passenden Rahmenbedingungen, sprich: wettbewerbsfähige Energiepreise, sorgt.

**Importstähle sollen ab 2026 mit einer Klimabgabe (CBAM) in Höhe des Europäischen Emissionshandelspreises belegt werden, soweit im Exportland kein CO<sub>2</sub>-Preis anfällt. Halten Sie das für notwendig? Schadet man damit nicht dem europäischen Industriestandort insgesamt?**

**Anne-Marie Großmann:** Der CBAM ist ein notwendiger Schritt, um fairen Wettbewerb sicherzustellen und Carbon Leakage zu verhindern. Europäische Hersteller, die in CO<sub>2</sub>-arme Technologien investieren, dürfen nicht durch billigere Importe benachteiligt werden, die unter weniger strengen Umweltauflagen produziert wurden. Es ist jedoch wichtig, dass die Maßnahme so gestaltet wird, dass sie keine unverhältnismäßige Belastung für europäische Unternehmen darstellt. Eine internationale Abstimmung ist entscheidend, um Handelskonflikte zu vermeiden.

**Wo sehen Sie die deutsche Stahlindustrie in fünf Jahren?**

**Anne-Marie Großmann:** Ich bin zuversichtlich, dass die deutsche Stahlindustrie in fünf Jahren

eine Vorreiterrolle in der nachhaltigen Produktion einnehmen wird – wenn jetzt die passenden Rahmenbedingungen geschaffen werden. Entscheidend wird sein, dass Politik und Industrie gemeinsam an der Transformation arbeiten. Mit einem klaren Fokus auf erneuerbare Energien, Wasserstoff und innovative Technologien kann Deutschland seine Position auf dem Weltmarkt stärken und gleichzeitig einen bedeutenden Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die GMH Gruppe wird weiterhin Vorreiter sein, indem sie auf innovative Lösungen und nachhaltige Produktionsmethoden setzt. Die kommenden Jahre sind entscheidend, um die Grundlage für eine erfolgreiche und nachhaltige Zukunft zu legen.

**Wir bedanken uns für das Gespräch.** ■

Anzeige

19/20  
März  
2025  
ESSEN

Handelsblatt Tagung

# ZUKUNFT STAHL

Der Preis der Nachhaltigkeit: Stahlindustrie zwischen Kostendruck und Klimaschutz



**Herbert Eibensteiner**  
CEO, voestalpine AG

**Dr. Nadine Artelt**  
CEO, Saarstahl  
Ascoval & Saarstahl Rail

**Jetzt anmelden:**  
[handelsblatt-zukunft-stahl.de](https://handelsblatt-zukunft-stahl.de)



Premium-Partner:

**accenture**

**Handelsblatt**  
Substanz entscheidet.

## Stahl I

# „Grüner Stahl“ mit Wasserstoff: Realistisch oder illusorisch?

Die Diskussion über „grünen“ Stahl auf Wasserstoffbasis hat es im Zuge des Bundestagswahlkampfes bis in die Schlagzeilen der Hauptnachrichten geschafft. Auch in der Stahl- und Metallverarbeitung wird das Thema heiß diskutiert. Führt die Strategie der deutschen Hüttenwerke in eine Sackgasse?

**D**er Begriff des „grünen“ Stahls ist in Deutschland nicht einheitlich definiert. In der Praxis werden alle möglichen Varianten mehr oder weniger CO<sub>2</sub>-reduzierter Stähle als „grün“, also als ökologisch nachhaltig vermarktet. Dabei werden oft rein bilanzielle Methoden zur Reduzierung des ausgewiesenen Carbon Footprints angewendet. Auch auf internationaler Ebene wird heftig darum gerungen, ab wann ein Stahl grün ist. Die zentrale Frage dabei ist, ob die Einstufung vom absoluten CO<sub>2</sub>-Wert oder von relativen Bezugsgrößen wie der Erzeugungsrouten oder Vergleichsgrößen abhängt.

Häufig wird grüner Stahl mit der wasserstoffbasierten Stahlerzeugung gleichgesetzt. Basis dafür sind Direktreduktionsanlagen, in denen Eisenschwamm hergestellt wird. Dieser wird anschließend zusammen mit Schrott in einem Elektrolichtbogenofen eingeschmolzen (DRI-EAF-Verfahren). Dies ist ein etabliertes Verfahren, bei dem bisher Erdgas als Reduktionsmittel eingesetzt wird. Ersetzt man Erdgas durch Wasserstoff und kommen sowohl bei der Wasserstoffherzeugung als auch im Elektrostahlwerk erneuerbare Energien zum Einsatz, wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß weitgehend eliminiert. Gänzlich CO<sub>2</sub>-frei wäre der Walzstahl als Endprodukt aber nur, wenn auch Vorprodukte wie Legierungen und die anschließenden Walz- und Wärmebehandlungsstufen emissionsfrei sind.



### Die Hochofenroute steht vor einer Riesen-Herausforderung

Der von politischen Vorgaben ausgehende Druck für eine Verfahrensumstellung trifft vor allem Stahlhersteller, die heute mit dem konventionellen Hochofenprozess arbeiten. Dies trifft 70 % der deutschen Stahlerzeugung. Dieser Anteil liegt klar über dem EU-Mittel von 55 %. China kommt heute auf etwa 90 %, am unteren Ende der Weltskala liegen die Türkei mit 28 % und die USA mit knapp 32 %.

Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Hochofenprozess liegt nach Angaben des Weltstahlverbandes im globalen Mittel bei 2,32 Tonnen je Tonne Stahl, während die Elektrostahlroute auf Schrottbasis nur auf durchschnittlich 0,7 und die Direktreduktionsroute mit Erdgas auf 1,43 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Tonne Stahl kommen. Um zu den ambitionierten CO<sub>2</sub>-Minderungszielen der EU beizutragen, muss die Hochofenroute umgestellt werden.

Dies wird mit einem monetären Hebel umgesetzt: Im Zuge der CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)-Einführung wird die bisher weitgehend kostenfreie Zuteilung von CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikaten ab 2026 schrittweise gesenkt und bis 2034 vollständig abgeschafft. Daraus resultieren für Hersteller ohne Dekarbonisierung hohe CO<sub>2</sub>-Kosten, die nach heutigen Schätzungen in der Endstufe durchaus etwa 300 Euro pro Tonne Stahl erreichen können.

### Deutschland setzt auf Wasserstoff

Der Weg über die Direktreduktion mit grünem Wasserstoff ist nicht die einzige Möglichkeit zur Dekarbonisierung der Stahlerzeugung. In Deutschland haben sich aber alle betroffenen Hersteller (Salzgitter AG, Thyssen Krupp Steel, ArcelorMittal sowie die Saarhütten mit Saarstahl und der Dillinger Hütte) auf diese Strategie festgelegt und für die erste Stufe der Umstellung Subventionszusagen über zusammen rund 7 Milliarden Euro bekommen. Dies zeigt, dass die bisherige Bundesregierung ein starker Unterstützer dieses Weges war.

Einige EU-Hersteller haben bereits damit begonnen, einen Teil ihrer Erzeugung entsprechend umzustellen. Auch gänzlich neue Player treten hervor. Der erste fossilfreie Stahl wird wahrscheinlich 2026 in Schweden auf den Markt kommen. In Deutschland dürften die ersten Direktreduktionsanlagen 2026/2027 an den Start gehen. Aber nicht alle EU-Hersteller haben sich bereits final auf die wasserstoffbasierte Direktreduktion festgelegt. Unter anderem hat ArcelorMittal die Entscheidung für die deutschen (wie auch für andere) Standorte zuletzt auf Eis gelegt. Immer klarer wird auch, dass die neuen Direktreduktionsanlagen in Deutschland zunächst ganz überwiegend mit Erdgas betrieben werden. Die schrittweise Umstellung auf Wasserstoff soll später erfolgen.

### Grüner Wasserstoff als Nadelöhr

Der Grund: Es ist nicht klar, wann, in welchen Mengen und zu welchen Kosten grüner

Wasserstoff zur Verfügung stehen wird. Dies hängt eng zusammen mit der großen Frage der künftigen Energieversorgung und -kosten, die aufgrund der vielen politischen Einflüsse äußerst schwer planbar sind. Denn um grünen Wasserstoff zu erzeugen, benötigt man große Mengen an erneuerbaren Energien. Nach Aussage des europäischen Stahlverbandes Eurofer würde sich bei Umsetzung aller Projekte der Stromverbrauch der Stahlindustrie bis 2030 verdoppeln, wobei mehr als die Hälfte des Verbrauchs auf die Wasserstoffherzeugung entfällt.

Der inländische Wasserstoffhochlauf stockt unverkennbar. Die deutsche „Nationale Wasserstoffstrategie“ sieht bis 2030 eine installierte Elektrolyseleistung von 10 Gigawatt vor. Angesichts eines derzeitigen Wertes von etwa 0,15 Gigawatt halten Experten das kaum für erreichbar. Nur wenige Elektrolyseurprojekte sind bisher konkret auf den Weg gebracht worden. Nach den Plänen der Bundesregierung soll Deutschland im Jahr 2030 seinen Wasserstoffbedarf zu 50 bis 70 Prozent durch Importe decken. Eine bedarfsdeckende inländische Versorgung sei weder wirtschaftlich sinnvoll noch den energiebedingten Transformationsprozessen insgesamt dienlich, heißt es in der Strategie. Bei der Umsetzung hapert es allerdings. Entsprechende Lieferzusagen von Partnerländern gehen nur zögerlich ein. Nicht zuletzt, weil Deutschland sehr hohe Anforderungen stellt. Zudem fehlt es an Infrastruktur, und immer mehr Stimmen stellen in Frage, ob der Transport von grünem Wasserstoff über weite Distanzen überhaupt sinnvoll ist.

### Und die Kosten?

Die Kosten des grünen Wasserstoffs in fünf oder zehn Jahren sind kaum seriös kalkulierbar. Schätzungen weisen eine hohe Spanne auf. Nicht zuletzt aufgrund der deutlich gestiegenen Energiepreise erweisen sich frühere Kostenprognosen als zu optimistisch. Aktuelle Wasserstoffpreise werden auf 5 bis 10 Euro je Kilogramm geschätzt, während für eine wirtschaftlich tragfähige

Produktion ein Preis von etwa 2 bis 3 Euro je Kilogramm angesetzt wird. Der Informationsdienstleister Argus bezifferte die Herstellkosten von Stahl auf Basis von grünem Wasserstoff im Januar 2025 auf 1.074 Euro je Tonne – mehr als doppelt so viel wie die Kosten der traditionellen Route. Zwar werden sich die Relationen im Zuge der steigenden CO<sub>2</sub>-Bepreisung bessern, aber ein tragfähiger Business Case lässt sich trotzdem noch nicht unbedingt erkennen. Dass vor diesem Hintergrund und der noch unklaren Zahlungsbereitschaft potenzieller Kunden so mancher Stahlhersteller zögert, ist nachvollziehbar.

Längst nicht überall auf der Welt wird die wasserstoffbasierte Direktreduktion als Königsweg zur Dekarbonisierung der Stahlerzeugung angesehen. Erst recht nicht auf kurze oder mittlere Sicht. Am Weltmarkt gibt es zwar einige (Pilot-)Projekte, aber keine breitere Bewegung. Zudem werden die Bedingungen für eine international wettbewerbsfähige Erzeugung von grünem Stahl auf Wasserstoffbasis in Deutschland vielfach nicht positiv gesehen. Länder mit niedrigeren Energiepreisen, einer sicheren künftigen Stromversorgung und einem hohen Anteil an erneuerbarer Energie haben klare Vorteile.

### CO<sub>2</sub>-Reduktion ja, aber nicht unbedingt mit grünem Wasserstoff

Nicht CO<sub>2</sub>-freier, sondern in unterschiedlichem Maße CO<sub>2</sub>-reduzierter Stahl wird die Hochlaufphase ab 2026 prägen. Immerhin führen schon rein erdgasbetriebene Direktreduktionsanlagen zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion um etwa 50 %. Wann in deutschen Direktreduktionsanlagen mehr Wasserstoff als Erdgas eingesetzt wird und wie grün dann der Wasserstoff anfangs sein wird, ist heute nicht klar. Es ist gut möglich, dass noch andere Farben von Wasserstoff an Gewicht gewinnen, auch mit Blick auf die öffentliche Förderung. Genannt werden kohlenstoffarmer blauer (aus Erdgas in Verbindung mit CCS), türkiser (durch Methanpyrolyse erzeugt) und oranger (auf Basis von Abfall- und Reststoffen erzeugt) Wasserstoff.

Ob der in Deutschland eingeschlagene Weg bei der Umstellung weiterer Hochöfen beibehalten und sich mittelfristig auch international durchsetzen wird, bleibt abzuwarten. Auch politische Einflüsse und das Verhalten der Kunden werden dabei eine Rolle spielen. Alternativen sind Elektrostahlwerke, die mit Strom aus erneuerbarer Energie, Schrott und gegebenenfalls importiertem (grünen) Eisenschwamm betrieben werden. Die Stromkosten, die Schrottverfügbarkeit und die qualitative Skala der herstellbaren Stahlgüten sind hier die entscheidenden Faktoren. Aber auch die Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub>-Emissionen (CCU/CCS) oder gänzlich neue Technologien wie die alkalische Eisen elektrolyse könnten an Bedeutung gewinnen.

Stahlverarbeiter sollten mit eigenen CO<sub>2</sub>-Minderungs-Zielen und Zusagen gegenüber Kunden vorsichtig sein, sowohl auf der Zeitachse als auch bei den jeweiligen Reduzierungsstufen. Unternehmen müssen eigenes Know-How zu der Thematik aufbauen. Nicht nur beim Ausmaß und dem Tempo der CO<sub>2</sub>-Reduktion, sondern auch bei den Herstellkosten von konventionellem und „grünem“ Stahl wird die Spanne zwischen einzelnen Herstellern im Vergleich zu heute erheblich größer werden. Klar ist nur eines: Stahl wird in der EU spätestens ab 2028 deutlich teurer, sei es wegen schnell steigender CO<sub>2</sub>-Kosten oder wegen hoher Kosten der Dekarbonisierung. ■



**STAHLMARKTCONSULT**  
ANDREAS SCHNEIDER

Schleiermacherstr. 7  
51377 Leverkusen  
Telefon: 02 14 / 31 22 81 64  
[a.schneider@stahlmarkt-consult.de](mailto:a.schneider@stahlmarkt-consult.de)  
[www.stahlmarktconsult.de](http://www.stahlmarktconsult.de)



Foto: privat

**Ansprechpartner**



## Stahl II

# Decarbonisation – Slowing, but still going?

**T**he first decarbonisation projects have moved to execution, and some companies are already near the phase of peak capex. However, the overall view on the viability of these projects as well as the development of required infrastructure and policy tools has become more uncertain. Expectations on costs for energy and green hydrogen have been revised upwards, energy infrastructure is running behind schedule, and policy tools (like the CBAM and ETS) remain particularly incomplete in their ability to protect the European industry and incentivise the adoption of green steel products.

### Further changes to the EU's decarb approach appear likely

This is occurring in an environment in which the European industrial sector and key end markets (such as automotive) have come under pressure, possible tariffs provide an additional risk, and the new US government could potentially slow support for decarbonisation of the US. Several companies have questioned the continuation of decarbonisation and asset transformation plans after the first projects have been implemented, and as a European market leader,

ArcelorMittal has stated that policy support is falling short of what is needed to advance a larger part of its decarbonisation plans for the European plants.

We believe that this makes further changes to the energy transition policy very likely. Europe has already lost more than 20 % of its previous steel production to other markets, and the current regime of ETS and CBAM would likely continue this trend over time. To stop this trend, we believe that a more comprehensive protection mechanism and bottom-up incentive for the adoption of steel products will likely be required. We also would not rule out that timelines may be amended.

### Some of the open points which need to be addressed

There are a number of key topics that have yet to be addressed by the EU:

- **Energy costs:** The key change switching from grey to green steel will be the energy mix. Coal as the main energy vector in a blast furnace will be replaced by electricity, natural gas and at some point possibly green hydrogen. However, these energy vectors have been subject to significant volatility in the recent years and more expensive vs. other steel producing regions. This is a major disadvantage for the European steel sector (as well as other industrial sectors). Cutting energy costs for strategically important industries to restore competitiveness vs. other regions will be a key challenge for the European governments.
- **Exports:** One question is how European exports will be treated. Under the current CBAM system, EU producers would pay CO<sub>2</sub> costs for their production domestically. However, they would not receive any refund for shipping into international markets. This means that CBAM further undermines the competitiveness of EU producers in the export markets – although the EU mostly exports specialised grades, and key export markets for the EU (e.g., the UK, Turkey, the US or Switzerland) account for more than 50 % of the carbon steel exports (c15.2mt in 2023).
- **The scope of the CBAM:** Last, there are products for which steel accounts for a large amount of their total value, but which are not being captured by the CBAM or the ETS. If nothing happens, production processes for these products would migrate away from Europe over time. We understand that the EU is considering an expansion of scope but a decision has not been taken yet.
- **Portfolio considerations:** Several new green steel projects have begun around the globe. Some of these projects have been built by companies that have no legacy assets in Europe and no decarbonisation pressure in their home markets. Hence, these companies are in a more advantageous position, and they may not be cutting emissions on a portfolio basis, only undermining the market share of the EU mills in Europe without facing the same headwinds in their home markets such as the burden of CO<sub>2</sub> costs which has started to become a true profit and cash flow burden for EU producers over the last years. This is something that the EU may need to take into consideration.
- **Lead markets:** At this point, there is no real pressure on clients to adopt green steel products. Early movers have been able to sign contracts with significant price premiums (our understanding is E200-300/t). However, these contracts are mostly based on clients' intrinsic motivation to decarbonise their own production. To create an actual market for green products, we believe the EU would need to put in place firmer regulation to buy green vs grey. Without this, steel companies face the risk of customers switching back to grey steel, once more costly green steel production routes have been irrevocably installed.

**Opex is set to rise as mills switch from grey to green**

As discussed in previous notes, production of green steel will likely come at a significant cost premium vs. steel produced via conventional production routes. We believe that green H<sub>2</sub> at mills would likely need to hit target levels of close to US\$ 2/kg over time in order to match costs via conventional routes (at CO<sub>2</sub> prices of E80-85/t). Most estimates for cost competi-

tiveness of green H<sub>2</sub> have been revised upward, and the scale-up of green energy infrastructure has begun to face constraints. For example, although Spain and Scandinavia continue to appear well placed in Europe, the cost degression path for other central European countries appears more uncertain. Value in scrap (and hence, scrap prices) will likely rise over time as well. Hence, we believe that CO<sub>2</sub> prices of E90-160/t (at medium-term H<sub>2</sub> costs of USD2-5/kg) and appropriate policy tools (trade protection, bottom-up incentives, etc.) will be required in order to allow mills to recover the higher opex. (Figure 1+2)

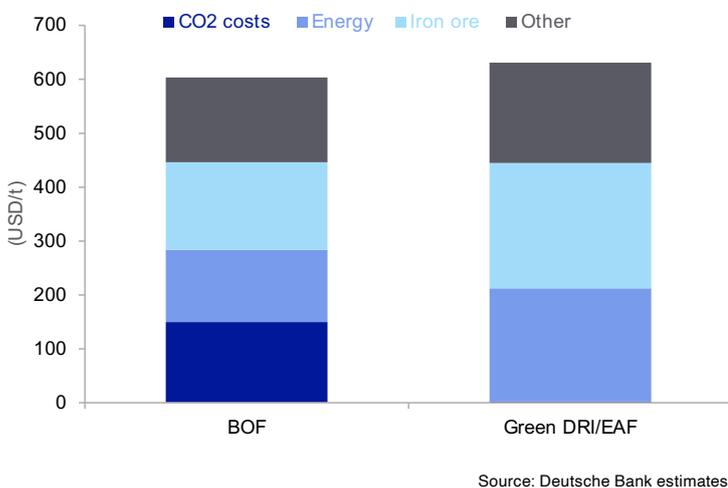
**Figure 1: BOF route vs green steel cost sensitivity to electricity costs (iron ore, coal at DB's long-term estimates, CO<sub>2</sub> = E80/t)**



**CBAM set to kick in by 2026**

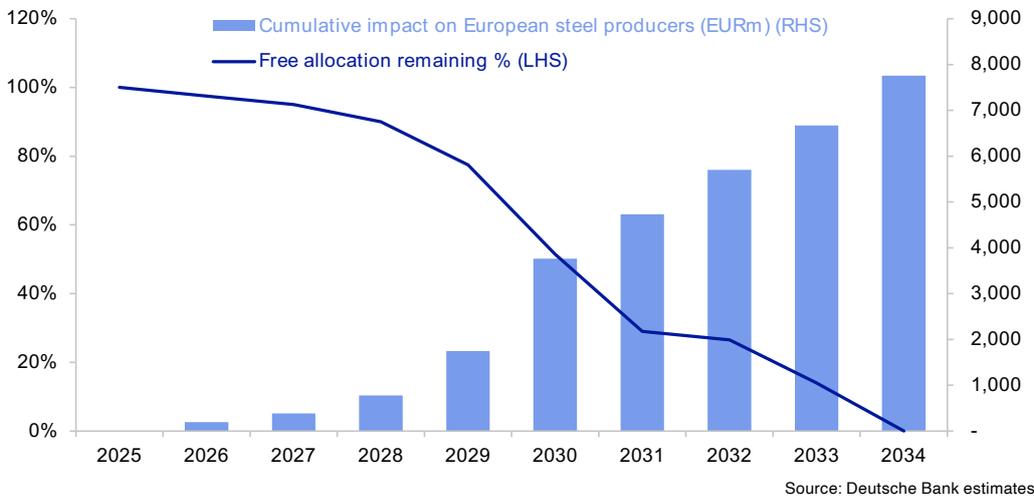
After being impacted little over the last few years, the deficit of free certificates for steel-makers under the ETS scheme has widened, and we estimate that c15-20 % of EU production is now effectively paying for their full CO<sub>2</sub> costs. As CO<sub>2</sub> prices have risen over the last few years, this is starting to have a meaningful cost impact on some producers, and the planned accelerated reduction in free allocations between 2026 and 2035 means that we will likely see a further steepening at the tail of the European cost curve. This should drive inflation, and it has begun to change the behavior of European players. It should also change the economics for the European demand and supply balance: we expect capacity to be taken out more quickly during downcycles, and we would not rule out a certain level of substitution via imports. (Figure 3)

**Figure 2: BOF vs green DRI/EAF costs (iron ore and coal at long-term DBe prices, H<sub>2</sub> at E2/kg, CO<sub>2</sub> at E80/t)**

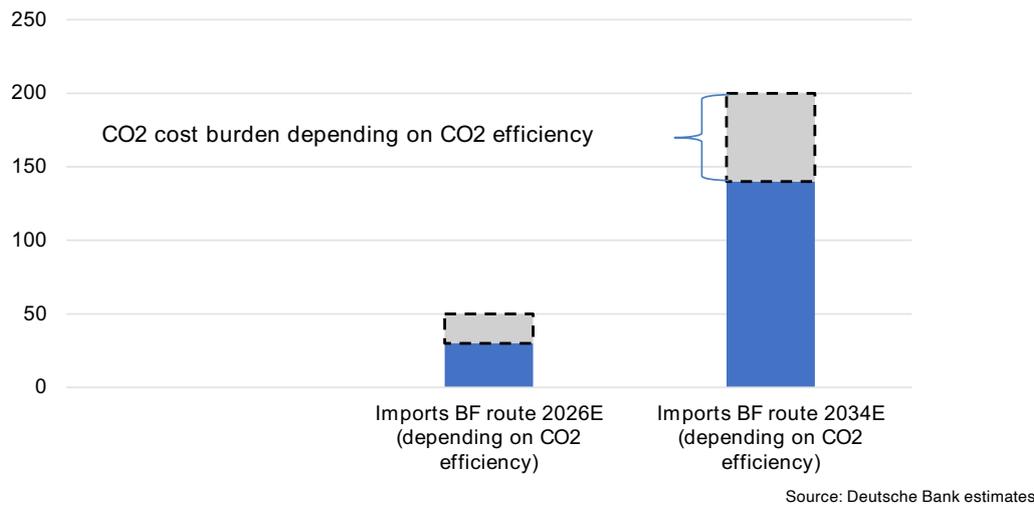


Assuming no free allocation and protection, earnings of EU producers could be significantly impacted. To address that, the CBAM has been put in place, and after the transition phase (which started in October 2023), the major financial impact will kick in in 2026, before taking full effect in 2034. At current CO<sub>2</sub> prices, we expect steelmaking costs for imports to increase by mid-teens initially before

**Figure 3: ETS phase-out cost impact on key listed European steel producers (using CO<sub>2</sub> @ EUR80/t)**



**Figure 4: Schematic CO<sub>2</sub> cost burden of different import supply sources once CBAM comes into effect (2026 vs 2034)**



traditional import suppliers relying on the blast furnace route may face cost increases by E140-200/t over the next ten years. This could put EU mills into increased competition with traditional (e.g. US) and new steel producing hubs with access to cheap energy (such as the Middle East). (Figure 4)

(Der vorstehende Text ist ein Auszug aus der Studie „Steel Outlook 2025“ (Europe, North America) von Deutsche Bank Research, veröffentlicht am 25.11.2024)

**Bastian Synagowitz**  
Global Coordinator Steel

**Deutsche Bank AG**  
Equity Research  
Uraniestraße 9  
8001 Zurich, Switzerland  
Tel. +41 44 227-3377  
[bastian.synagowitz@db.com](mailto:bastian.synagowitz@db.com)  
[www.dbresearch.de](http://www.dbresearch.de)



Foto: Deutsche Bank AG

**Ansprechpartner**



Drei Fragen an...

## Dr. Heino Buddenberg

Vorsitzender der Geschäftsführung C.D. Wälzholz GmbH & Co. KG, Hagen



**Dr. Heino  
Buddenberg**

**Deutschlands Stahlhersteller stehen unter erheblichem Druck durch steigende Kosten am Standort und gleichzeitig sinkende Auslastungen. Wohin entwickelt sich der Stahlstandort Deutschland?**

**Dr. Heino Buddenberg:** Die Stahlhersteller in Deutschland, wie auch in etwas abgeschwächter Form im restlichen Europa, werden einem weiteren Konsolidierungskurs folgen. Internationaler Protektionismus, der die Exportmärkte eng macht, und hohe Kosten werden den Stahlverbrauch weiter negativ beeinflussen und zu Kapazitätsanpassungen führen.

Obwohl beim Stahl die gestiegenen Energiekosten und steigende CO<sub>2</sub>-Abgaben eine große Rolle spielen, darf der Verlust an Wettbewerbs-

fähigkeit in den verbrauchenden Industrien (Auto, Maschinen- und Anlagenbau, Bauzulieferung und andere) durch hohe Lohn- und Lohnnebenkosten nicht außer Acht gelassen werden. Deutschland ist nicht mehr produktiv genug und verliert dadurch an Marktvolumen. Stahl wird nicht nur als Halbzeug, sondern ganz wesentlich als Fertigprodukt in Form von Autos, Komponenten oder Maschinen und Anlagen importiert.

Neben einem Abschmelzen der Gesamtkapazitäten werden wir im Rahmen der Dekarbonisierung Veränderungen in Richtung Sekundärstahlerzeugung via Lichtbogenofen (EAF) und eine Trennung von CO<sub>2</sub>-armer Metallerzeugung (Eisenschwamm/DRI, Brammen, Knüppel ...) und den sogenannten Downstream-Aktivitäten (warmwalzen, kaltwalzen, oberflächenveredeln ...) feststellen. Wasserstoffbasierte DRI kann an Orten mit kostengünstigen Erdgasvorkommen und guten CO<sub>2</sub>-Abscheidungs- und Speichermöglichkeiten (CCS) besser hergestellt werden als in Deutschland. In der Aluminiumindustrie hat diese Entkopplung bereits vor langer Zeit stattgefunden, und die Metallerzeugung wurde an Orte niedrigster Strompreise verlagert.

**Die Transformation hin zu CO<sub>2</sub>-reduzierten (grünen) Stählen ist zuletzt öffentlich in Frage gestellt worden. Die Kosten seien zu hoch und Wasserstoff sowie grüne Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen nicht**



Foto: Oleksiy - stock.adobe.com

**verfügbar. Wie geht es bei der Transformation der Stahlindustrie realistischerweise weiter?**

**Dr. Heino Buddenberg:** Die Transformation der Stahlindustrie wird weiter voranschreiten, da auch andere Weltregionen wie zum Beispiel die USA, China und Indien an diesem Thema weiterarbeiten. Die USA mit ihren großen Schrottverfügbarkeiten einer sehr reifen Volkswirtschaft sowie den außerordentlichen Erdgasvorkommen

und guten CCS-Kapazitäten sind hier im Vorteil. Auch China mit seinem Lösungsansatz, Wasserstoff via Kernkraft zu erzeugen, ist von unserer Zwangslage der Energiearmut wenig beeindruckt. Auch die aufstrebende Stahlindustrie im mittleren Osten, wo Erdgas, Wind und Sonne im Überfluss vorhanden sind, kennt die Energiepreisproblematik nicht.

Zukünftig wird daher mehr Stahl nach Deutschland importiert werden. Neben einer stärkeren

Sichtbarkeit von Brammen und Knüppeln in der Importstatistik wird in unserem Land perspektivisch ein höherer Anteil des Stahls über die EAF-Route erschmolzen und es werden DRI-Importe aus Drittländern stattfinden. Downstream passt man sich den Endkundenbedarfen an. Supply-Chain-Leistungen werden an Bedeutung gewinnen.

**Ein Unterstützungsansatz der Politik ist die Schaffung grüner Leitmärkte. Die öffentliche Hand muss bald bei der Beschaffung grünen Stahls vorangehen. Und die EU prüft, die Produktdesignregeln auf grüne Grundstoffe auszudehnen. Dies alles, weil der Kunde nicht bereit sei, Mehrkosten zu tragen. Wie beurteilen Sie diese Ansätze?**

**Dr. Heino Buddenberg:** Die sogenannten grünen Leitmärkte sind ein Weg, den Markt bei der Dekarbonisierung durch dezidierte Vorgaben zu steuern. Die Wirtschaftspolitik hat mehrfach versucht, durch Mikromanagement die eigenen Ziele zu befördern und muss hier eigentlich zugeben, nur mäßige Erfolge zu feiern. Grüne Leitmärkte vergrößern das Risiko, dass mittelfristig grüne, CO<sub>2</sub>-reduzierte Produkte im Sinne eines „green leakage“ auf den Markt drängen.

Am Beispiel Chinas, wo die Stahlindustrie für sich in Anspruch nimmt, „peak carbon“ schon überschritten zu haben, werden wir sehen, dass die legitimen Bilanzierungsansätze zur Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emission pro Tonne Stahl schnell dazu führen, dass auch grüne Leitmärkte mit Importen bedient werden können.

Grüne Leitmärkte werden oft als unterstützende Maßnahme gegen „carbon leakage“ dargestellt. Der Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) ist hier der politisch vorgelegte Prozess.

CBAM führt in der aktuellen Ausgestaltung dazu, dass Stahl verarbeitende Industrien, deren Produkte keiner durch CBAM induzierten Importbewirtschaftung unterliegen, aus der EU vertrieben werden, ihre Kapazitäten in Drittländer verlagern oder sehr wahrscheinlich von Wettbewerbern aus dem Drittland verdrängt werden. So wird aus dem Anspruch der politischen Förderung ein industrielles Desaster mit unumkehrbaren Folgen und manifestierter Umgehung von Dekarbonisierung nach dem Muster der EU.

Ich halte es im Übrigen für nicht korrekt, zu behaupten, dass der Kunde nicht bereit sei, für die Dekarbonisierung zu bezahlen. Vielmehr sind die wesentlichen Lieferketten noch gar nicht in der Lage, eine Emissionsreduzierung zertifiziert und damit als glaubwürdige Produkteigenschaft zu vermarkten. Zum Beispiel das Bedürfnis der Automobilindustrie, CO<sub>2</sub>-neutral hergestellte Autos zu einem Aufpreis – im Sinne einer Sonderausstattung – zu vermarkten, ist für mich im Endkundenmarkt nicht sichtbar. Dies ärgert mich auch deshalb, weil die Mehrkosten hierfür deutlich niedriger ausfallen als zum Beispiel der Aufpreis einer Metallic-Lackierung.

Diese Unfähig- und in Teilen auch Unwilligkeit einer konsequenten Vermarktung von CO<sub>2</sub>-Eigenschaften durch die Industrie, dem Konsumenten in Form des Vorwurfs mangelnder Zahlungsbereitschaft unterzujubeln, halte ich für falsch und auch nicht redlich. Die Produzenten von Biolebensmitteln haben im Vergleich dazu überwiegend kein Problem mit der Zahlungsbereitschaft von Endkunden. Ich glaube an die Kraft des Marktes und bin überzeugt, dass Märkte und Kunden von komplexen Produkteigenschaften überzeugt werden wollen.

**Wir bedanken uns für das Gespräch.** ■

WSM-PARTNER

# Gemeinsam stark!

## FINANZIERUNG



**Deutsche Bank AG**  
**Verbände und Institutionen**  
Taunusanlage 12  
60325 Frankfurt

**Dr. Alexander Winkler**

Telefon: 069 910-39018  
alexander.winkler@db.com

## UNTERNEHMENSBERATUNG



**hahn,consultants gmbh**  
Memeler Straße 30  
42781 Haan

**Holger Hahn**

Telefon: 02129 557333  
Fax: 02129 557311  
h.hahn@hahn-consultants.de

## INDUSTRIELLE VERSICHERUNGEN



Versicherungsstelle Stahl- und Metallverarbeitung  
Ein Unternehmen der LEUE NILL Gruppe

**VSM Versicherungsstelle**  
**Stahl- und Metall-**  
**verarbeitung GmbH**  
Hohenzollernstraße 2  
44135 Dortmund

**Günter Hennig**

Telefon: 0231 5404430  
Fax: 0231 54047430  
guenter.hennig@leue.de

## UNTERNEHMENSBERATUNG

**VIA Consult GmbH & Co. KG**  
Martinstraße 25  
57462 Olpe/Biggesee



**Guido Solbach**

Telefon: 02761 83668-14  
Fax: 02761 83668-24  
g.solbach@via-consult.de

## ENERGIEBERATUNG

**ECG Energie Consulting**  
**GmbH**  
Wilhelm-Leonhard-Straße 10  
77694 Kehl-Goldscheuer

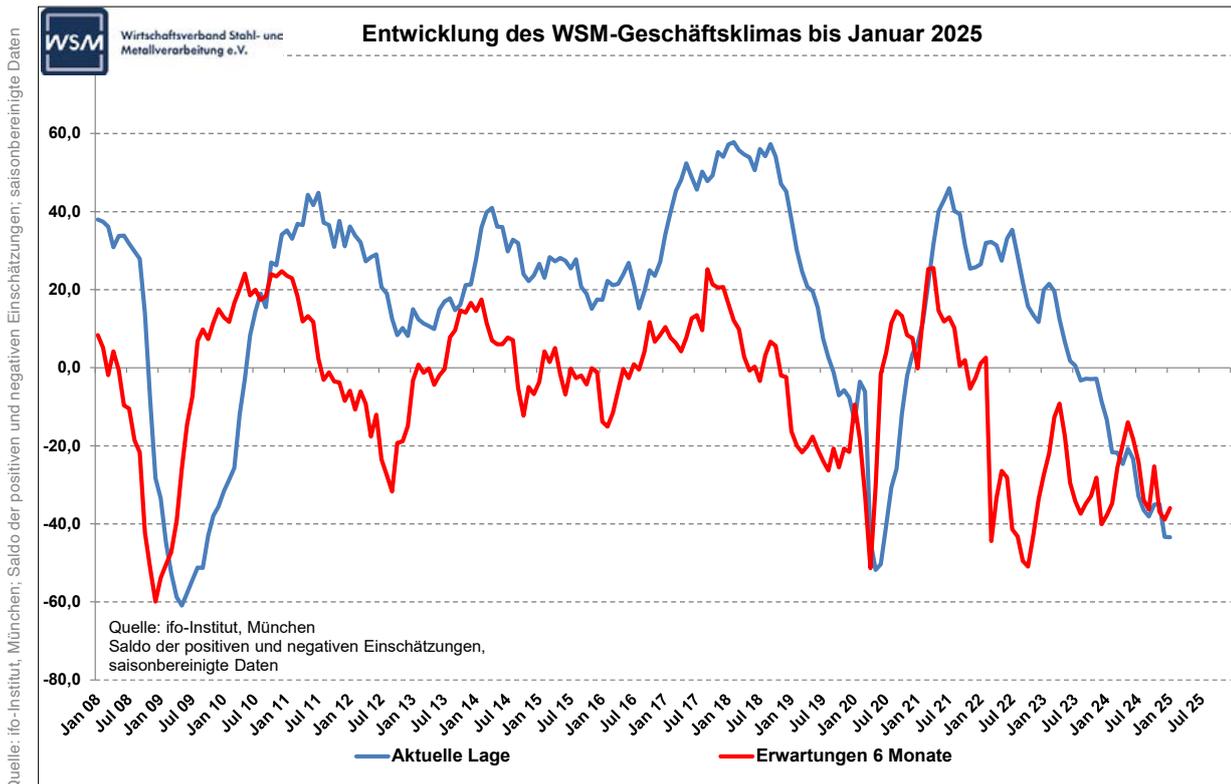
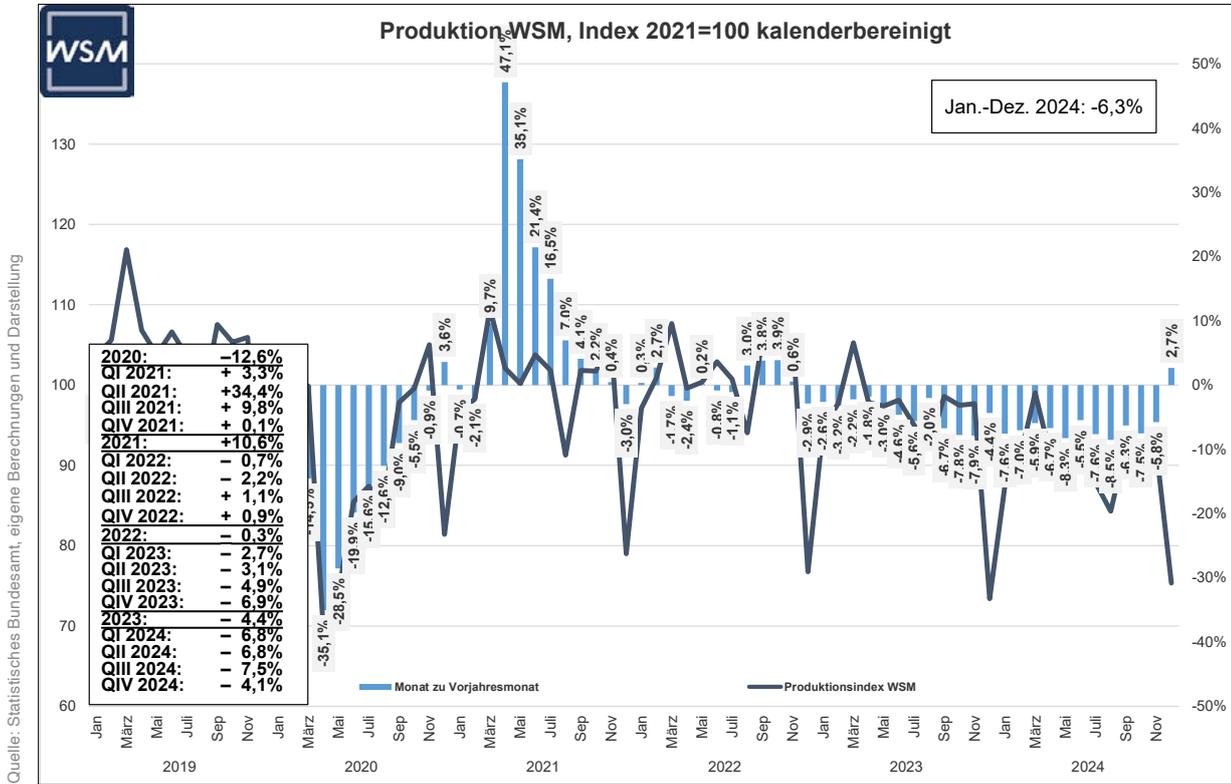


**Prof. Dr. Jürgen Joseph**

Telefon: 07854 98750  
Fax: 07854 9875200  
juergen.joseph@ecg-kehl.de

WSM-Konjunktur

# AUF EINEN BLICK



## WSM-Konjunktur

# Produktion sinkt im Jahr 2024 um 6,3 %

**D**as Jahr 2024 schließt mit einem Wachstumsmonat – im Dezember lag die Produktion der Stahl und Metall verarbeitenden Betriebe in Deutschland gemäß vorläufiger Daten des Statistischen Bundesamtes 2,7 Prozent höher als im Vorjahresmonat. Dieses erste Monatswachstum seit dem Dezember 2022 reduziert den Produktionsrückgang im Jahresvergleich auf 6,3 %. Gleichwohl liegt die Produktion im Dezember 2024 niedriger als in den Dezembermonaten der Jahre 2020 bis 2023. Das Wachstum im Dezember wirkt sich auch auf das Schlussquartal aus, das mit minus 4,1 % das beste unter den schlechten Quartalen des Jahres 2024 ist.



### Grafik

Produktion WSM,  
Index 2021 = 100 kalenderbereinigt

Das Jahr 2025 beginnt mit positiven Konjunktur-signalen. Die Auslastung der Produktionskapazitäten liegt im Januar 0,9 Prozentpunkte höher als im Oktober des letzten Jahres. Das sind zwar 4,9 Punkte weniger als im Januar 2024, der Abwärtstrend könnte aber unterbrochen sein. Die Beschäftigung ist im Jahresverlauf um 3 % reduziert worden, für eine Trendumkehr müsste zumindest die Nachfrage wieder anziehen. Die Auftragseingänge liegen allerdings im Dezember 13,4 % unter dem Vorjahresmonat und im Jahresvergleich 11,5 % unter der Nachfrage im Jahr 2023.

Der Jahresstart unterbricht den Absturz des Stimmungsbarometers der Stahl und Metall verarbeitenden Betriebe in Deutschland. Zwar wird die aktuelle Geschäftslage im Januar ähnlich

schlecht bewertet wie im Dezember 2024 (-0,2 Saldenpunkte), die Erwartungen für die nächsten sechs Monate steigen aber leicht um 2,9 Punkte. Die Besserung der Geschäftserwartungen resultiert aus einem Rückgang der pessimistischen Einschätzungen. Im Vormonat haben noch mehr als 45 % der Umfrageteilnehmer eine weitere Eintrübung befürchtet, im Januar ist dieser Anteil auf 33 % gesunken. Das ist zwar alles andere als eine gute Stimmung, zumal lediglich 4,2 % eine Besserung erwarten. Gleichwohl könnte sich endlich andeuten, dass die Talsohle der negativen Entwicklung erreicht sein könnte. Die Erwartungen an eine neue Bundesregierung sind offenbar hoch.



### Grafik

Entwicklung des WSM-Geschäftsklimas

### Dipl.-Kaufmann Holger Ade

Leiter Industrie- und Energiepolitik

**WSM Wirtschaftsverband Stahl-  
und Metallverarbeitung e.V.**

Goldene Pforte 1

58093 Hagen

Telefon: 0160-8407944

[hade@wsm-net.de](mailto:hade@wsm-net.de)

[www.wsm-net.de](http://www.wsm-net.de)



**Ansprechpartner**

- **Deutscher Schraubenverband e.V. – DSV**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02331 9588-11, [www.schraubenverband.de](http://www.schraubenverband.de)
- **Eisendraht- und Stahldraht-Vereinigung e.V. – ESV**  
Kaiserswerther Str. 137, 40474 Düsseldorf, Telefon: 0211 4564237, [www.drahtverband.org](http://www.drahtverband.org)
- **Fachverband Industrie verschiedener Eisen- und Stahlwaren e.V. – IVEST**  
An der Pönt 48, 40885 Ratingen, Telefon: 02102 186200, [www.ivist.de](http://www.ivist.de)
- **Fachvereinigung Kaltwalzwerke e.V. – FVK**  
Kaiserswerther Str. 137, 40474 Düsseldorf, Telefon: 0211 4564120, [www.fv-kaltwalzwerke.de](http://www.fv-kaltwalzwerke.de)
- **Fachverband Metallwaren- und verwandte Industrien e.V. – FMI**  
Leostr. 22, 40545 Düsseldorf, Telefon: 0211 5773910, [www.fmi.de](http://www.fmi.de)
- **Fachverband Pulvermetallurgie e.V. – FPM**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02331 958817, [www.pulvermetallurgie.com](http://www.pulvermetallurgie.com)
- **Herstellerverband Haus & Garten e.V. – HHG**  
Klaus-Bungert-Str. 5a, 40468 Düsseldorf, Telefon: 0211 157765-0, [www.herstellerverband.de](http://www.herstellerverband.de)
- **Industrieverband Bau- und Bedachungsbedarf – IV B+B**  
Am Kiel-Kanal 2, 24106 Kiel, Telefon: 0431 90887294, [www.ivbb-net.de](http://www.ivbb-net.de)
- **Industrieverband Blechumformung e.V. – IBU**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02331 958831, [www.industrieverband-blechumformung.de](http://www.industrieverband-blechumformung.de)
- **Industrieverband Garten e.V. – IVG**  
Wiesenstraße 21a, 40549 Düsseldorf, Telefon: 0211 90999800, [www.ivg.org](http://www.ivg.org)
- **Industrieverband Härtetechnik e.V. – IHT**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02331 958825, [www.haertetechnik.org](http://www.haertetechnik.org)
- **Industrieverband Massivumformung e.V. – IMU**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02331 958813, [www.massivumformung.de](http://www.massivumformung.de)
- **Verband der Deutschen Federnindustrie e.V. – VDFI**  
Goldene Pforte 1, 58093 Hagen, Telefon: 02231 958851, [www.federnverband.de](http://www.federnverband.de)

## Personalia

# Verstärkung beim Industrieverband Massivumformung



Foto: Jürgen Schulzki

Stefan Kurz

**Stefan Kurz** übernahm am 15. Juli 2024 die Leitung Forschungsförderung der Forschungsgesellschaft Stahlverformung e.V. FSV in Hagen. Seine Aufgaben umfassen im Wesentlichen die Koordination der Tätigkeiten in Zusammenhang mit der Forschungsförderung im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung IGF (Antragstellung, Projektadministration, Mitteleinforderung, Berichterstattung), die Unterstützung und teilweise Vertretung der FSV-Geschäftsführung sowie die Analyse und Optimierung interner Prozesse unter Berücksichtigung von Digitalisierungspotenzialen.

Herr Kurz bringt aus seiner vorherigen Tätigkeit bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. AiF umfangreiche Erfahrung mit dem Förderprogramm mit. In der FSV sind acht Fachverbände der Stahl und Metall verarbeitenden Industrie mit ihren Innovationstätigkeiten organisiert.

**Sinthujan Apputhurai** verstärkt seit 15. Juli 2024 das Team des Industrieverbands Massivumformung e.V. IMU in Hagen als Referent Be-

triebswirtschaft / Forschung und Technik. Nach seiner Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker machte er seinen Bachelor in Maschinenbau und dann den Master in Management und Technik an der Hochschule Osnabrück. Anschließend sammelte er erste Berufserfahrung als Flugsicherungsingenieur am Flughafen Münster-Osnabrück. Herr Apputhurai verantwortet die Organisation und Moderation kaufmännischer und technischer Gremien und Arbeitskreise, die Durchführung von Mitgliederbefragungen und -benchmarks, die Aufbereitung volks- und betriebswirtschaftlicher Themen sowie die Organisation und Steuerung von Forschungsprojekten und Studien. ■



Foto: Helke Wippermann

Sinthujan Apputhurai

**Tobias Hain**  
Geschäftsführer

**Industrieverband Massivumformung e. V.**  
Goldene Pforte 1 · 58093 Hagen  
Telefon: 02331/95 88 12 · Fax: 02331/95 87 12  
Mobil: 0173/9 47 52 97  
[hain@massivumformung.de](mailto:hain@massivumformung.de)

**Ansprechpartner**

ArGeZ

# ArGeZ-Forum in Berlin spricht die Politik an



Das diesjährige ArGeZ-Forum am 30. Januar 2025 in Berlin war wieder einmal ein voller Erfolg

Nach der Begrüßung durch den Gastgeber Dr. Michael Niese von der Wirtschaftsvereinigung Metalle und dem Sprecher der ArGeZ Christian Vietmeyer und unter fachkundiger Moderation von Johannes Winterhagen von der Frankfurter Allgemeinen Zeitung eröffnete Michael Kellner, Parlamentarischer Staatssekretär beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und Beauftragter der Bundesregierung für den Mittelstand die Veranstaltung. Anschließend diskutierten die drei Mitglieder des Deutschen Bundestages Bernd Westphal (SPD), Steffen Bilger (CDU) und Dieter Janecek (Bündnis90/Die Grünen) sowie Andreas Rade, Geschäftsführer beim Verband der Automobilindustrie (VDA) die Zukunft des Zulieferstandorts Deutschland.

Wertvolle Impulse aus der Unternehmerperspektive und aus Sicht eines auf China spezialisierten Thinktanks rundeten die Veranstaltung ab. Dr. Andreas Kufferath (Vice President Engi-

neering Commercial Vehicle Powertrain, Robert Bosch GmbH), Bernd Reitmeier (Geschäftsführer und Inhaber des Startups Factory Kunshan) und Bernd Bartsch (Leiter External Relations, Mercator Institute for China Studies) haben mit ihren Analysen und Erfahrungen wertvolle Denkanstöße geliefert.



V.l.n.r.: MdB Dieter Janecek; MdB Steffen Bilger; MdB Bernd Westphal; Andreas Rade, Geschäftsführer VDA; Johannes Winterhagen, Moderator



Bernd Bartsch, Leiter External Relations, Mercator Institute, Berlin



V.I.n.r.: Christian Vietmeyer, Hauptgeschäftsführer WSM; Dr. Michael Niese, HGF Wirtschaftsvereinigung Metalle



Fotos: WVMetalle

Dr. Andreas Kufferath, Vice President Engineering Commercial Vehicle Powertrain, Robert Bosch GmbH

Wichtige Erkenntnisse aus dem Zulieferforum waren:

- Die politische Diskussion zu Anfang machte deutlich, dass es großes Interesse an einer starken Zulieferindustrie gibt. Um Investitionen in Deutschland attraktiv zu gestalten, braucht es niedrige Energiekosten, reduzierte Ertragssteuern und weniger Bürokratie, vor allem verminderte Berichtspflichten. Zudem wurde die Idee unterstützt, Strafzahlungen der Hersteller zu strecken, um Investitionen in klimafreundliche Technologien nicht zu gefährden.
- Technologisch ist eine schnelle und kosteneffiziente Dekarbonisierung des Verkehrssektors nur möglich, wenn alle verfügbaren Technologien genutzt werden. Neben der Batterie spielen Wasserstoffmotoren, Brennstoffzellen und synthetische Kraftstoffe eine entscheidende Rolle. Dabei kommt es darauf an, die möglichen Schritte schnell zu gehen und dogmatische Vorgaben auszubremsen.
- Die chinesische Autoindustrie schwenkt nach rasantem Wachstum auf einen Konsolidierungspfad ein. Gleichzeitig gewinnen chinesische Autoexporte an Bedeutung, und inländische Hersteller geraten zunehmend unter Wettbewerbsdruck. Neue Marktinvestitionen sind schwieriger, da etablierte Anbieter bereits enge Beziehungen zu chinesischen Partnern aufgebaut haben und Marktvorteile genießen.

**Christian Vietmeyer**  
Syndikusrechtsanwalt, Hauptgeschäftsführer

**WSM Wirtschaftsverband Stahl- und Metallverarbeitung e.V.**  
Uerdinger Straße 58-62  
40474 Düsseldorf  
Telefon: 0211/95 78 68 22  
[cvietmeyer@wsm-net.de](mailto:cvietmeyer@wsm-net.de)  
[www.wsm-net.de](http://www.wsm-net.de)



Foto: Chris Göttert

**Ansprechpartner**



## RECHT

# EU AI-Act – Pflichten des Arbeitgebers seit dem 2. Februar 2025

Die EU-Verordnung über künstliche Intelligenz, kurz KI-VO, ist in Kraft getreten und sieht erste Pflichten für die Betriebe vor.



Foto: mindscapephotos - stock.adobe.com

**D**ie KI-Verordnung (VO) gilt grundsätzlich für alle maschinengestützten Systeme der künstlichen Intelligenz (KI). Diese müssen lernfähig sein, das heißt, sie müssen aus eingegebenen Daten Ableitungen treffen können. Einfachere technische Programme, die nur Daten verarbeiten, wie beispielsweise Lohnabrechnungssoftware, fallen nicht unter die KI-VO. Das Merkmal der Ableitungsfähigkeit beschreibt die Selbstlernfähigkeit, also die Fähigkeit des Systems, sich während des Einsatzes zu verändern. Diese Voraussetzung ist weit zu fassen. Beispielsweise fallen der Microsoft Copilot, ChatGPT, DeepSeek-R1 und Grok von X darunter.

Nach Artikel 2 Abs. 1 KI-VO gelten die Regeln für Anbieter, Betreiber, Einführer und Hersteller von KI-Systemen. Betreiber sind natürliche oder

juristische Personen, die ein KI-System im Rahmen einer beruflichen Tätigkeit verwenden. Arbeitgeber sind demnach häufig solche Betreiber von KI-Systemen.

Als Betreiber von KI-Systemen müssen Arbeitgeber folgende Pflichten erfüllen:

- Nach Artikel 4 KI-VO müssen sie Maßnahmen ergreifen, um nach besten Kräften sicherzustellen, dass alle Beschäftigten, die mit der Nutzung von KI-Anwendungen befasst sind, über die notwendigen Kompetenzen verfügen. Dies geschieht regelmäßig durch Schulungen.
- Außerdem gelten auch im Betrieb die allgemeinen Transparenzpflichten nach Artikel 50

KI-VO. Beschäftigte müssen also bei direkter Interaktion mit KI-Systemen oder bei Veröffentlichung von KI-generierten Inhalten darüber informiert werden, dass es sich um eine KI handelt.

Viel weiter gehen die Pflichten beim Einsatz von Hochrisiko-KI-Systemen. Als hochriskant gelten zum Beispiel die arbeitsbezogene Verwendung von KI im Rahmen der Beschäftigung und des Personalmanagements (zum Beispiel bei der Bewerberauswahl und Personalbeurteilung) sowie die bildungsbezogene Verwendung von KI. Beim Einsatz von Hochrisiko-KI-Systemen müssen Arbeitgeber technische und organisatorische Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass das KI-System entsprechend der Betriebsanleitung verwendet wird. Auch eine menschliche Aufsicht ist zu gewährleisten. Weitere Pflichten kommen hinzu (Artikel 26 KI-O).

Für KI-Systeme mit geringerem Risiko gelten lediglich Transparenzpflichten. Das heißt, Menschen sollen nur wissen, dass sie mit einer KI interagieren oder ihr begegnen. Beispiele dafür sind interagierende Chatbots, KI-generierte Texte oder Deepfakes.

Für andere KI-Systeme gelten wiederum gar keine Vorschriften, weil von ihnen kein Risiko für die Arbeitnehmer ausgeht. Ein Beispiel hierfür sind KI-gestützte Spamfilter.

Verboten hingegen sind KI-Systeme zur Emotionserkennung am Arbeitsplatz und in Bildungseinrichtungen (Artikel 5 Abs. 1 f KI-VO).

Die KI-Verordnung ist am 1.8.2024 in Kraft getreten. Seit dem 2.2.2025 müssen Mitarbeiter geschult und verbotene KI-Systeme abgeschaltet werden. Ab dem 2.8.2025 und in den Folgejahren kommen weitere Pflichten hinzu.

Der Einsatz von KI in Unternehmen ist zu empfehlen, da Effizienzsteigerungen zu erwarten sind. Von den Regelungen der KI-Verordnung

sollten sich Unternehmen nicht abschrecken lassen, sondern wie folgt vorgehen:

- Erfassen der KI-Systeme anhand einer Liste der im Unternehmen eingesetzten KI.
- Feststellung, ob das Unternehmen als sogenannter Betreiber der KI agiert und die Mitarbeiter die KI nicht nur ausschließlich privat nutzen.
- Risikobewertung durch Prüfung, in welche Risikoklassifikation die KI-Systeme fallen.
- Je nach Risikoklassifizierung muss ein Pflichtenkatalog erstellt werden.
- Schulung der Beschäftigten und die Einhaltung der Transparenzvorgaben gegenüber Dritten.
- In diesem Zusammenhang: Datenschutz und Urheberrechte prüfen und das Geschäftsgeheimnisschutzgesetz nicht unbeachtet lassen.
- Etablierung eines fortwährenden Prüfungsprozesses.

WSM empfiehlt die Hinzuziehung eines qualifizierten Beraters. ■

### Christian Vietmeyer

Syndikusrechtsanwalt, Hauptgeschäftsführer

#### WSM Wirtschaftsverband Stahl- und Metallverarbeitung e.V.

Uerdinger Straße 58-62  
40474 Düsseldorf  
Telefon: 0211/95 78 68 22  
[cvietmeyer@wsm-net.de](mailto:cvietmeyer@wsm-net.de)  
[www.wsm-net.de](http://www.wsm-net.de)



Foto: Chris Göttert

**Ansprechpartner**

## Industrielle Versicherungen (49)

# Grüner Stahl: Neue Technologien, neue Risiken – Was Unternehmer wissen müssen

Die Stahlindustrie steht vor einem tiefgreifenden Wandel. Mit dem Ziel, CO<sub>2</sub>-Emissionen drastisch zu senken, setzen immer mehr Unternehmen auf „grünen Stahl“. Statt Kohle wird Wasserstoff als Reduktionsmittel eingesetzt, um Eisenerz zu verarbeiten – eine Revolution in der Produktion. Doch während dieser technologische Fortschritt Chancen bietet, bringt er auch neue Herausforderungen mit sich, insbesondere in der Risikobewertung und Versicherbarkeit.

**D**ie Produktion von grünem Stahl setzt auf Hochtechnologie. Neue Anlagen müssen nicht nur effizient, sondern auch sicher sein. Besonders der Einsatz von Wasserstoff birgt Herausforderungen. Wasserstoff ist hochentzündlich, diffundiert leicht durch Materialien und kann Metallversprödung verursachen. Dies erhöht das Risiko von Explosionen oder Anlagenschäden – und damit auch die Anforderungen an den Versicherungsschutz. Bestehende Maschinenversicherungen müssen angepasst werden, da klassische Policen oft keine Schäden durch wasserstoffspezifische Risiken abdecken.

### **Betriebsunterbrechung: Wie sicher ist die Wasserstoffversorgung?**

Ein weiteres kritisches Thema ist die Versorgungssicherheit. Die Produktion von grünem Stahl ist auf eine kontinuierliche Wasserstoffzufuhr angewiesen. Doch die Infrastruktur für grünen Wasserstoff steckt noch in den Kinderschu-

hen. Engpässe oder technische Probleme bei der Lieferung können zu Produktionsausfällen führen. Eine Betriebsunterbrechungsversicherung kann hier Schutz bieten – allerdings nur, wenn die Ursachen für den Lieferstopp klar definiert und versicherbar sind. Unternehmen sollten daher genau prüfen, ob ihre bestehende Absicherung auch neue Risiken berücksichtigt.

### **Transport & Logistik: Gefahrgut und neue Herausforderungen**

Nicht nur die Produktion, sondern auch die Logistik verändert sich. Wasserstoff muss in speziellen Tanks transportiert werden, was neue Sicherheitsanforderungen mit sich bringt. Auch für den Transport von grünem Stahl selbst können sich Änderungen ergeben, wenn sich Materialeigenschaften durch die neue Produktionsweise verändern. Hier gilt es, die Transportversicherung entsprechend anzupassen und mögliche Schadensszenarien neu zu bewerten.



Foto: NengAsimo - stock.adobe.com

### Haftung und Umwelt: Wer trägt das Risiko?

Neue Technologien bedeuten oft auch neue Haftungsrisiken. Wer haftet, wenn ein Schaden durch die Nutzung von Wasserstofftechnologie entsteht? Welche Umweltauflagen müssen Unternehmen beachten? Besonders brisant: Versicherer berücksichtigen zunehmend Nachhaltigkeitskriterien (ESG – Environmental, Social, Governance). Wer umweltfreundlich produziert, könnte in Zukunft von besseren Versicherungskonditionen profitieren. Gleichzeitig bedeuten strengere Umweltauflagen neue Herausforderungen an die Versicherbarkeit von Betriebsstätten.

### Fazit: Sicherheit und Versicherbarkeit frühzeitig prüfen

Grüner Stahl ist die Zukunft der Branche – doch mit der Innovation kommen neue Risiken. Unternehmer sollten frühzeitig prüfen, ob ihre beste-

henden Versicherungen ausreichend Schutz bieten oder ob Anpassungen notwendig sind. Besonders in den Bereichen Anlagensicherheit, Betriebsunterbrechung und Haftung lohnt sich eine enge Abstimmung mit Versicherern, um teure Deckungslücken zu vermeiden. Denn am Ende gilt: Nachhaltigkeit ist nicht nur eine Frage der Technologie, sondern auch der Absicherung. ■

### Dennis Gottschalk, M. Sc.

VSM Versicherungsstelle  
Stahl- und Metallverarbeitung GmbH  
Hohenzollernstraße 2  
44135 Dortmund  
Telefon: 0231 / 5404-521  
[Dennis.Gottschalk@leue.de](mailto:Dennis.Gottschalk@leue.de)



Foto: Lutz Kampert

**Ansprechpartner**