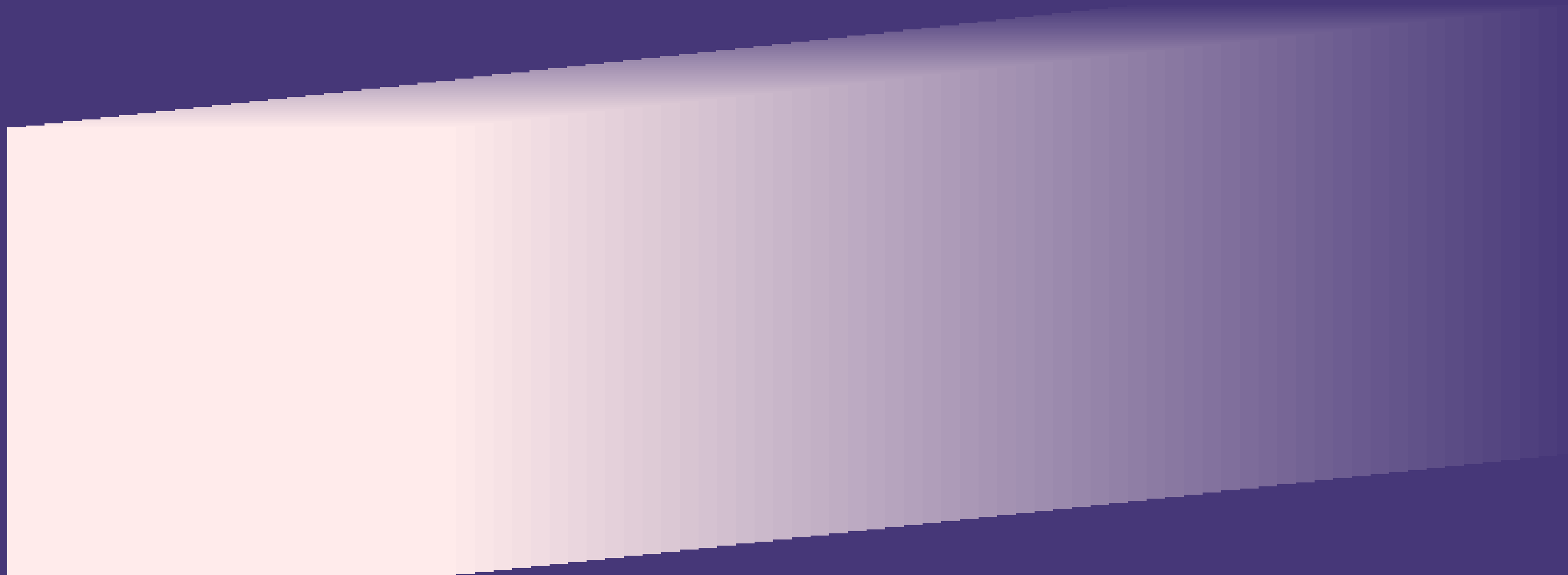


MEHR TECHNOLOGIE

Für voestalpine Wire Rod Austria GmbH entwickelte ANDRITZ einen neuartigen Ofen mit einer Reihe technologischer Verbesserungen, um die Wärmebehandlung in der Walzdrahtproduktion effizienter und nachhaltiger zu machen.



WENIGER CO₂-EMISSIONEN

Der Ofen wird zu 100% elektrisch beheizt und setzt keine lokalen Treibhausgas-Emissionen durch fossile Brennstoffe frei. Außerdem kann im Vergleich zu konventionellen Erdgasbeheizungen bis zu 25% der zugeführten Prozessenergie eingespart werden. Ein Schritt auf dem Weg hin zu einer grünen Stahlproduktion.

AUF DEM WEG ZU GRÜNEM STAHL

Die europäische Stahlindustrie befindet sich in einem gewaltigen technologischen Umbruch. Bis 2050 will sich die Branche von fossilen Energieträgern lösen und CO₂-neutralen Stahl produzieren und verarbeiten. Mit einem neuartigen Ofenkonzept trägt ANDRITZ schon heute dazu bei, Energie zu sparen und Emissionen zu verringern.

Der neuartige Kammerofen von ANDRITZ verursacht keine lokalen CO₂-Emissionen und verbraucht deutlich weniger Prozessenergie als andere Konzepte.



Donawitz, Steiermark

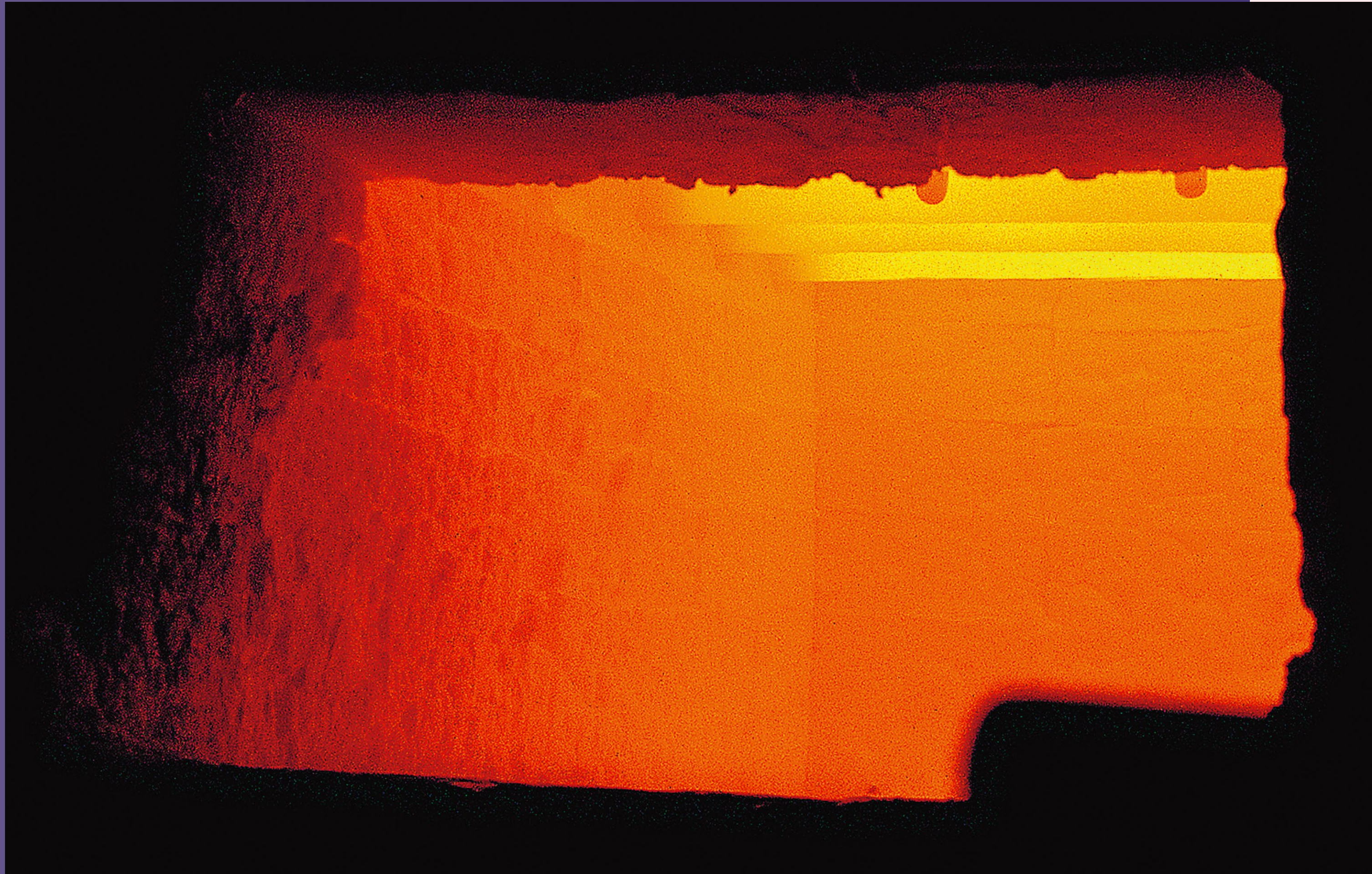
Donawitz, ein Stadtteil von Leoben in der Steiermark, lebt schon eine kleine Ewigkeit vom Eisenerz. Bereits vor 500 Jahren wurde in der Region das Metall Eisen aus dem Eisenerz gewonnen. Heute erzeugt hier die voestalpine Stahl Donawitz GmbH auf einer Fläche von 21 Fußballfeldern 1,65 Millionen Tonnen hochwertigen Stahl jährlich, aus dem Produkte zum Beispiel für die Schienenproduktion, den Maschinenbau und die Automobilindustrie entstehen.

Die Kunden von voestalpine Wire Rod Austria GmbH sind anspruchsvoll, höchste Qualität und engste Toleranzen bei gleichzeitig maximaler Flexibilität werden vorausgesetzt. Der Antrieb, die Produktionsverfahren effizienter und zugleich nachhaltiger zu gestalten, ist deshalb groß. Parallel dazu ist eine immense Herausforderung zu bewältigen: die schrittweise technologische Umstellung hin zu einer CO₂-freien Produktion bis 2050. →

Die Stahlherstellung in Donawitz hat eine lange Tradition.
Die 18 Meter langen Stahlknüppel werden auf 1.200° C erhitzt.



1.200° C



Effiziente Beheizung mit elektrischen Heizelementen (Quelle: Kanthal).

Keine lokalen Emissionen, weniger Energieverbrauch

Auf einer Etappe dieses Weges wurde voestalpine Wire Rod Austria GmbH von ANDRITZ unterstützt. Dabei geht es um ein neuartiges Anlagenkonzept, um Stahl zu homogenisieren. Unter Homogenisierung versteht man in der Stahlerzeugung das Verfahren, durch das dem Werkstoff eine gleichmäßig hohe Qualität verliehen wird. Vereinfacht gesagt, wird der Stahl dabei so stark erhitzt, dass sich auf atomarer Ebene eine ausgewogene Struktur und chemische Zusammensetzung einstellt. „Gemeinsam mit ANDRITZ blicken wir auf eine langjährige erfolgreiche Kooperation in verschiedenen Projekten zurück“, beschreibt Axel Grabmeier, voestalpine Wire Rod Austria GmbH, wie es zu der Zusammenarbeit kam. „Aufgrund dieser Erfahrung und des innovativen, neuen Konzepts als Alternative zum klassischen Haubenofen wurde ANDRITZ der Zuschlag erteilt.“ →

„Die elektrische Beheizung ist generell effizienter als die fossile Beheizung.“

ANDRITZ konzipierte und baute einen riesigen Kammerofen mit einem Nutzvolumen von mehr als 100 Kubikmetern. Er kann gleichzeitig dutzende von 18 Meter langen Stahlknüppeln gleichmäßig auf 1.200° C erhitzen und sie danach wieder abkühlen – in ein und derselben Kammer. Das Konzept hat diverse Vorteile: Das Aggregat wird zu 100% elektrisch beheizt, das heißt, es kommt kein Gasbrenner zum Einsatz, und es entstehen vor Ort keine direkten CO₂-Emissionen. Zudem verbraucht der Ofen bis zu 25% weniger Prozessenergie im Vergleich zu Öfen, die mit konventionellen Brennern betrieben werden. Ferner wird er mit einem speziellen Schutzgas betrieben, das die Ränder der Stahlknüppel davor schützt zu entkohlen. Große Mengen an metallischem Schrott werden so vermieden. Und schließlich wird die bei der Kühlung abzuführende Energie in einem Warmwasserkreislauf gespeichert und für andere Prozesse im Werk verwendet.

Effizient und sparsam

„Das Konzept mit der 100% elektrischen Beheizbarkeit gibt uns die Möglichkeit, erdgasfrei zu erwärmen“, betont Gunter-Franz Korp. „Der Bezug von grüner Energie hat für uns oberste Priorität. voestalpine Wire Rod Austria GmbH bezieht nur zertifizierten grünen Strom aus nachhaltiger Erzeugung.“ Dies wirke sich vorteilhaft auf das Thema CO₂ aus: „Die elektrische Beheizung ist generell effizienter als die fossile Beheizung. Wenn man sich auf die Emissionskategorien bezieht, gibt es beim Betrieb dieses Ofentyps eine signifikante Einsparung der direkten CO₂-Emissionen, die sonst durch fossile Brennstoffe entstanden wären“, sagt Gunter-Franz Korp. →



**„Gemeinsam mit
ANDRITZ blicken
wir auf eine lang-
jährige, erfolgreiche
Kooperation in
verschiedenen
Projekten zurück.“**

Axel Grabmeier, voestalpine Wire Rod Austria GmbH

„ANDRITZ unterstützt die Stahlindustrie auf dem Weg zum CO₂-neutralen Stahl.“

Der Ofen ist ein Mosaikstein auf dem langen Weg zur Dekarbonisierung der Stahlproduktion. Immer mehr Unternehmen setzen darauf, in Zukunft CO₂-neutralen Stahl mit Hilfe grünen Wasserstoffs zu erzeugen, und auch in anderen Industriebereichen gilt das Gas als Energieträger der Zukunft. Das Hydrogen Council etwa, eine globale Initiative führender Unternehmen, erwartet einen Anstieg der Produktion von grünem Wasserstoff von 0,7 Millionen Tonnen im Jahr 2020 auf 300 Millionen Tonnen im Jahr 2050. Zudem fördert die Europäische Union die Weiterentwicklung innovativer Wasserstofftechnologien im Rahmen des Green Deals. ANDRITZ begleitet und prägt diese Entwicklung aktiv mit, als Lieferant für Elektrolyseure, um grünen Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen wie Wind-, Sonnen- oder Wasserkraft zu gewinnen, als Hersteller von Anlagen zur hochautomatisierten Brennstoffzellenfertigung oder als Partner für neue Brennerlösungen (H₂-ready oder elektrisch). Der Wandel ist in vollem Gange. ■

andritz.com/gb22/voestalpine



5MW PEM (Proton Exchange Membrane)-System basierend auf 2x2,5-Megawatt-Modulen in Containerbauweise für die Produktion von 1.000 Nm³/h Wasserstoff.