



© voestalpine (2)

Umweltanlagen in Österreich aufgewendet.

„Wir arbeiten konsequent an der Weiterentwicklung unserer Prozesse in Richtung einer schrittweisen De-Karbonisierung der Stahlproduktion, um auch für die zukünftigen Herausforderungen in puncto Klima- und Umweltschutz bestmöglich aufgestellt zu sein“, sagt CEO Wolfgang Eder.

Über Brückentechnologien – vor allem auf Erdgasbasis (wie in der neuen Direktreduktionsanlage in Texas; siehe medianet No. 2065, S. 90) – strebt die voestalpine im Lauf der nächsten zwei Jahrzehnte den sukzessiven Ersatz von Kohle durch die Anwendung von *alternativen* Energieträgern in der Stahlerzeugung an. „Mit der Errichtung der neuen Pilotanlage für die Herstellung von CO<sub>2</sub>-neutralem Wasserstoff an unserem Standort Linz setzen wir einen weiteren Schritt in Richtung langfristiger Realisierung dieser Technologietransformation in der Stahlindustrie“, bekräftigt Eder. Voraussetzung dafür seien jedoch die Bereitstellung von ausreichend Energie aus erneuerbaren Quellen sowie politische Rahmenbedingungen, die eine gesicherte Langfristplanung auch zulassen.

#### Der Beitrag von Siemens

Siemens hat ein Elektrolysesystem auf Basis der PEM (Proton Exchange Membrane)-Technologie entwickelt, das es durch die Umwandlung von elektrischem Strom in Wasserstoff ermöglicht, große Energiemengen aufzunehmen und zu speichern.

Dieses Elektrolysesystem ist bereits in mehreren Projekten im Einsatz und wird von Siemens kontinuierlich weiterentwickelt. In Linz wird nun die neueste Generation der Technologie mit einer Leistung von 6 MW in einem geschlossenen Zellverbund zum Einsatz kommen. „Der gewonnene Wasserstoff ist vielseitig



#### Technologiepartner

Wolfgang Hesoun (Siemens), Bart Biebuyck (EU-Kommission), Wolfgang Anzengruber (Verbund) und Wolfgang Eder (voestalpine, v.l.).

einsetzbar, z.B. als Grundstoff in der Industrie, wie in Linz, oder auch als Treibstoff in der Mobilität und als Energieträger bei der Strom- und Gasversorgung“, erklärt Siemens-Generaldirektor Wolfgang Hesoun.

Weltweit werden jährlich über 500 Mrd. m<sup>3</sup> Wasserstoff verbraucht, von denen bislang mehr als 95% durch einen CO<sub>2</sub>-lastigen Gasreformierungsprozess hergestellt werden. Hesoun: „Mit Wasserstoff aus Elektrolyse kann dieser CO<sub>2</sub>-lastige Wasserstoff ersetzt werden, wodurch sich die Emissionsbilanz von industriellen Prozessen stark verbessern lässt. Erfolgt die Elektrolyse mit Strom aus regenerativen Quellen, ist die Wasserstoffherzeugung zudem nahezu klimaneutral.“

#### Standort Österreich stärken

Neben Stromerzeugung, -übertragung, -handel und -vertrieb setzt der Verbund zunehmend auf den Ausbau energienaher Dienstleistungen für Industrie- und Gewerbe- wie auch Haushaltskunden.

„Mit H2Future setzen wir den Weg zum 100 Prozent CO<sub>2</sub>-freien Erzeuger konsequent fort“, kommentiert Verbund-Chef Wolfgang Anzengruber. „Wir freuen uns über dieses zukunftsweisende Projekt, das die Anliegen der produzierenden Industrie und die effiziente Nutzung sauberer Energie optimal verbindet. Unser gemeinsames Ziel ist die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Österreich durch den Einsatz neuester, klimaschonender Hochtechnologie – gerade das Thema ‚Grüner Wasserstoff‘ bietet großes Potenzial für den industriellen Einsatz wie auch als Speichertechnologie, um die volatile Stromerzeugung aus den neuen erneuerbaren Energien auszugleichen und damit optimal in das System zu integrieren.“

96%

#### Vorreiter

Schon mehr als 96% seines Stroms erzeugt Verbund aus erneuerbaren Energien, vor allem aus Wasserkraft. Das Unternehmen handelt in zwölf Ländern mit Strom und erzielte zuletzt mit rund 3.000 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von 3 Mrd. €.

## H2Future auf einen Blick

### Innovationspotenzial

Bis dato verbrennt man Kohle, um Sauerstoff aus Eisenerz zu ziehen und Stahl zu erzeugen. H2Future soll aus Strom Wasserstoff produzieren, der die Aufgabe der Kohle übernimmt. Dies würde die Stahlerzeugung CO<sub>2</sub>-neutral machen und der Industrie bei der Vorgabe helfen, bis zum Jahr 2050 80% des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu reduzieren.

### Ein Blick in die Zukunft

H2Future wird rund vier Jahre im voestalpine-Werk in Linz getestet, danach soll es in den Regelbetrieb integriert werden. Sollte das Pilotprojekt erfolgreich sein, könnte man weitere Produktionsstandorte (z.B. Donawitz) von Kohle und Koks auf Wasserstoff umstellen und dadurch den CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich senken.