

„Grüner“ Stahl ganz ohne CO₂

Zukunftstechnologie. Voest, Verbund und Siemens bauen eine Pilotanlage, mit der aus Ökostrom statt Kohle sauberer Wasserstoff erzeugt wird. Die EU fördert das Vorzeigeprojekt.

Wien. Die Vorgaben der EU sind hoch: Bis 2030 soll der CO₂-Ausstoß um 40 Prozent, bis 2050 sogar um 80 Prozent sinken. Für die Stahlindustrie, seit jeher Großemissionär, ist es eine besondere Herausforderung, dieses Klimaziel zu erreichen. Schlichtweg hängt davon, wie Voestalpine-General Wolfgang Eder betont, die Zukunft der europäischen Stahlindustrie ab. Der Linzer Konzern, der in den letzten zehn Jahren schon rund 2,2 Mrd. Euro in Umwelanlagen gesteckt hat und zum Vorbild für die gesamte Branche geworden ist, geht auch jetzt bei einer neuen Technologie voran. Die Voest errichtet in Kooperation mit dem Verbund und Siemens in Linz eine der weltweit größten Wasserstoff-Elektrolyse-Pilotanlagen mit sechs Megawatt Leistung.

Die EU fördert das 18 Mio. Euro teure Projekt, das zwischen den Hochöfen und dem Stahlwerk gebaut wird, mit zwölf Mio. Euro. Weil es „eines unserer Flaggschiff-Projekte ist“, sagte Executive Director Bart Biebuyck von der EU-Kommission am Dienstag. Weltweit werde beobachtet, was hier in Österreich entwickelt werde.

Bei „H2Future“, wie das Pilotprojekt heißt, geht es schlichtweg darum, aus erneuerbarer Energie – die hierzulande in Form von Wasser und Wind vorhanden ist – mittels Elektrolyse „grünen“ Wasserstoff zu erzeugen. Dieser soll dann direkt in einem industriellen Prozess, konkret der Stahlherzeugung, eingesetzt werden. Was bedeutet, dass Stahl komplett CO₂-frei produziert werden könnte. Derzeit wird der industriell eingesetzte Wasserstoff nahezu gänzlich mittels eines CO₂-lastigen Gastransformationsprozesses hergestellt.

Texas spielt Vorreiterrolle

Siemens liefert mit der PEM-Elektrolyseanlage die Schlüsseltechnologie für das Forschungsprojekt, berichtete Siemens-Österreich-Chef Wolfgang Hesoun. Forschung und Erprobung sind auf vier Jahre angelegt, dann soll die Anlage in den Stahlproduktionsprozess integriert werden. Mit an Bord bei der Forschung sind die Verbund-Tochter APG und die wissenschaftlichen Partner KI-MET und ECN.

Derzeit erzeugt die Voest aus Koks und Kohle Gas und daraus Strom. „Wir sind zwar zu mehr als 90 Prozent stromautark, aber der Vorgang ist nach wie vor sehr CO₂-intensiv“, betonte Eder. In der neuen Anlage in Texas, die zuletzt durch die Kostenexplosion Schlagzeilen machte, werden bereits zum Teil Kohle und Koks durch Erdgas ersetzt. Damit wird eine CO₂-Reduktion von 40 Prozent erreicht. „Darauf aufbauend könnte in einem nächsten Schritt Erdgas durch Wasserstoff ersetzt werden“, erklärte Eder.

Bis dahin wird es allerdings 15 bis 20 Jahre dauern. Denn auf dem Weg zum „grünen“ Stahl aus „grünem“ Wasserstoff gibt es eine große Hürde: „Wir haben die entsprechende Technologie noch nicht, wir kennen zwar die Richtung, aber der Schlüssel für das

Gesamtkonzept fehlt uns“, räumte Eder offen ein. Derzeit sei eine Technologieumstellung in der Stahlherzeugung „weder wirtschaftlich noch technisch darstellbar“. Der Voest-Chef warnte in diesem Zusammenhang vor der in Österreich weit verbreiteten Skepsis. „Wenn wir immer nur zweifeln, werden wir nie den Durchbruch schaffen und gegen die Konkurrenz in Asien und Südamerika verlieren. Wir sind aber überzeugt, dass wir es schaffen“, betonte Eder.

Österreich und Europa seien „Vorreiter gegenüber anderen Weltgegenden wie Asien und USA“, ergänzte Verbund-Chef Wolfgang Anzengruber. Er befürwortet die Dekarbonisierungsstrategie der EU – unter der Voraussetzung, dass sie nicht zu einer Entindustrialisierung führt.

Für Anzengruber hat die Erzeugung von Wasserstoff aus Ökostrom noch aus einem weiteren Grund Charme: Es gebe nur eine Umwandlungsstufe, weshalb sich der Wir-

kungsgrad deutlich erhöhe (am höchsten ist er in einem Pumpspeicher, da beträgt der Verlust nur 20 Prozent).

Um tatsächlich „grünen“ Stahl zu produzieren, braucht es freilich auch genügend Ökostrom – und dann entsprechend viel Wasserstoff. Würde die Voest ihre gesamte auf Koks und Kohle basierte Stahlproduktion umstellen, bräuhete sie 33 Terrawattstunden Ökostrom. Zum Vergleich: Das entspricht der Jahresleistung von 33 Kraftwerken. Diese Menge gibt es nicht – noch. Denn laut Biebuyck soll sich laut EU der Anteil der Erneuerbaren verdrei- bis vervierfachen.

Auf die Frage, ob „H2Future“ ebenso bahnbrechend wie das hierzulande entwickelte LD-Verfahren für die Stahlherzeugung sein könnte, bremste Eder: „Mit Vergleichen sollte man vorsichtig sein – das LD-Verfahren war ein historischer Wurf.“ Was dabei herauskommt, werde das Pilotprojekt zeigen. (eid)

Schon unter drei Billionen: China baut Reserven weiter ab

China trennt sich den 7. Monat in Folge von seinen Dollarreserven.

Peking. Chinas Währungsreserven sind unter die Grenze von drei Billionen US-Dollar und damit auf den niedrigsten Stand seit sechs Jahren gefallen. Wie die staatliche Devisenbehörde am Dienstag in Peking berichtete, ging die Summe im Jänner den siebten Monat in Folge zurück und erreichte rund 2,998 Billionen US-Dollar (2,8 Billionen Euro). Der Rückgang um 12,31 Mrd. US-Dollar war etwas stärker als von Experten erwartet.

Die stetige Verringerung der Reserven wurde mit den Eingriffen am Währungsmarkt und den Kapitalabflüssen aus der zweitgrößten Volkswirtschaft begründet. Die chinesische Währung steht unter Druck, sodass die Zentralbank den Yuan gegen den US-Dollar stützt. Auch war die Nachfrage nach ausländischen Währungen wegen der Reisezeit über das chinesische Neujahrsfest höher. (ag.)

Die Presse

Unsere digitale Dimension

In die Tiefe gehen, statt an der Oberfläche kratzen:
Unsere Inhalte sind mehr als die Kombination
aus Wort, Bild und Ton – sie sind wert zu wissen.
Aber sehen Sie selbst. – **DiePresse.com**

Hellin Sapinski,
Redakteurin Innenpolitik

Die neue digitale „Presse“

- › Alle *premium*-Inhalte jetzt kostenlos lesen
- › Täglich die besten Stücke der vielfach ausgezeichneten Redaktion
- › Die gesamte „Presse“-Welt auf allen Plattformen

Internet-Infrastruktur ist leicht verwundbar

Deutsche Untersuchung zeigt: Viele Netze sind relativ einfach angreifbar.

Berlin. Ein Großteil der Infrastruktur des Internets ist nach einer Untersuchung des Fraunhofer-Instituts leicht anzugreifen. Eine Forschungsgruppe des Instituts habe festgestellt, dass 92 Prozent des World Wide Web durch Manipulationen des sogenannten Domain Name System (DNS) Ende 2016 verwundbar waren, teilte das Bundesforschungsministerium in Berlin mit.

Das DNS übernimmt eine zentrale Rolle im Datenfluss und sorgt dafür, dass Anfragen an eine bestimmte Web-Adresse beim richtigen Web-Server ankommen. „Wer in der Lage ist, das DNS zu manipulieren, kann E-Mails und Telefonate abhören oder nahezu unentdeckte Phishing-Angriffe durchführen und sich so zum Beispiel Zugangsdaten und Passwörter verschaffen“, warnte das Ministerium. Laut Untersuchung sind 68 Prozent der privaten Netze und über 73 Prozent der Firmennetze leicht anzugreifen. (ag.)

