

Wasserstoffstrategie

H2B-Entdeckungsreise nach Schweden

Im Zuge des WKÖ-Webinars „H2B – Wasserstoff trifft Wirtschaft“ vom 16.12.2021 wurden die schwedische Wasserstoffstrategie, der Cracker von Borealis sowie die Möglichkeiten internationaler Zusammenarbeit thematisiert.

Während auf Ebene der Europäischen Union (EU) mit der Vorlage des Entwurfs zum „Dekarbonisierungspaket für Gas und Wasserstoff“ kürzlich erste, notwendige Schritte in Richtung klarerer Verhältnisse im Wasserstoff-Bereich gesetzt wurden (und damit die Rahmenbedingungen für einen Markthochlauf zumindest in Aussicht gestellt wurden), fehlt in Österreich nach wie vor eine nationale Wasserstoffstrategie. Viele andere EU-Mitgliedstaaten sind da bereits wesentlich weiter – so etwa Schweden. Die H2B-Webinar-Reihe der WKÖ (Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik gemeinsam mit der Außenwirtschaft Austria) hat sich im Dezember 2021 angeschickt, den erst wenige Wochen alten, finalen Entwurf zur schwedischen Wasserstoffstrategie zu beleuchten.

Schweden legt Wasserstoffstrategie vor

Der erste Grundsatz, an den sich die Erarbeitung der schwedischen Wasserstoffstrategie orientiert, ist das Ziel der Klimaneutralität bis 2045. Weiters sieht die Wasserstoffstrategie den Hauptbedarf für Wasserstoff im energieintensiven Industriesektor (in Schweden ist das primär die Stahl- und Eisenindustrie) sowie in Segmenten des Transportwesens (v.a. im Lastkraftbereich). Neben den Potenzialen der Systemintegration sollen jene des Wasserstoffexports ausgelotet werden, der ab etwa 2030 eine realistische Möglichkeit darstellen sollte; wobei die Letztentscheidung über den Export an anderer Stelle erfolgen soll. Klar ist jedenfalls, dass der Strombedarf in Folge des Auf- und Ausbaus der Wasserstoffproduktion in erheblichem Maße steigen wird. Für 2030 sieht die Wasserstoffstrategie eine Elektrolysekapazität von mindestens 5 Gigawatt vor; das entspräche einem geschätzten Strommehrverbrauch von 22 bis 42 Terawattstunden. Im Jahr 2045 soll die Elektrolysekapazität gar 15 Gigawatt betragen und einen geschätzten Strommehrverbrauch von 66 bis 126 Terawattstunden zur Folge haben.



Nach dem zukünftigen Energiemix gefragt, erinnert Mattias Eriksson, Projektleiter bei der schwedischen Energieagentur, daran, dass die Stromproduktion in Schweden bereits jetzt fast vollständig auf erneuerbaren Energien beruht und somit klimaneutral ist. Hier ist allerdings die Atomkraft mitgemeint, die in Schweden nach wie vor einen wichtigen Faktor darstellt, trotz anhaltender Diskussionen über ihre Zukunft und mögliche Weiterentwicklung. Ausbaupotenziale gäbe es insbesondere in der Windkraft. Svante Axelsson, nationaler Koordinator von Fossil Free Sweden, erinnert daran, dass Schweden – im Vergleich zu Dänemark oder Deutschland – die Potenziale von Offshore-Windparks noch bei weitem nicht ausschöpft. Um die Stromproduktion, wie geplant, zu verdoppeln, gäbe es jedenfalls dringenden Handlungsbedarf. Das Maßnahmenpaket in der Wasserstoffstrategie ist als Zusatz zu den Maßnahmen auf europäischer Ebene gedacht und soll komplementär sein. Neben der Förderung der Forschung und Entwicklung im Wasserstoffbereich wird in der Strategie auch die Verantwortung öffentlicher Stellen für die Verfügbarkeit der benötigten Fachkräfte betont.

Energieintensive Industrie sucht Wege zur Emissionsenkung im Cracker

Borealis betreibt im schwedischen Stenungsund eine Produktionsanlage für Polyethylen und gehört bei CO₂-Emissionen zu den Top-10-Emittenten in Schweden. Jonas Eklund, Programmdirektor für Nachhaltigkeit, wurde eingesetzt, um die Bemühungen der Borealis AB Stenungsund bei der Senkung ihres CO₂-Fußabdrucks voranzutreiben. Diese Bemühungen fußen auf drei Säulen: Einerseits soll der Stromanteil aus erneuerbaren Quellen weiterhin stetig steigen. Beim Ausgangsmaterial für die Polyethylenproduktion wolle Borealis vermehrt auf Bio- und rezykliertes Ausgangsmaterial setzen. Manche der für die Kreislaufwirtschaft benötigten Technologien und Verfahren seien bereits gut erforscht; andere stehen erst ganz am Anfang.



Eine große Herausforderung dürfte die Ablöse des zurzeit als Brenngas im Cracker (im Cracker erfolgt ein wichtiger Produktionsschritt vom Einsatzmaterial zum Kunststoff) verwendeten Methans sein, das für die hohen Emissionen hauptverantwortlich ist. Mit CCS/CCU-Verfahren allein sei es für den Nachhaltigkeitsexperten nicht getan. Zurzeit stehen drei Möglichkeiten zur Diskussion: Man könne entweder versuchen, den Cracker vollständig mit Strom zu betreiben oder aber mit Wasserstoff. Überlegt wird auch eine Kombination beider, eine Entscheidung stehe aber noch aus.

Der erste moderne Wohlfahrtsstaat ohne fossile Brennstoffe

Svante Axelsson ist als nationaler Koordinator von Fossil Free Sweden das Bindeglied zwischen Regierung und ihren Zielvorgaben auf der einen und der Wirtschaft auf der anderen Seite. Der Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft soll Schweden den Weg dazu ebnen, der „erste moderne Wohlfahrtsstaat ohne fossile Brennstoffe“ zu werden. Obwohl Fossil Free Sweden sich als NGO sieht, beruht die Organisation auf einer Regierungsinitiative und arbeitet nah an den Entscheidungsprozessen. Der Zukunft sehe man optimistisch entgegen: Dank vieler neuer Möglichkeiten sind die Vorhaben heute bereits viel ambitionierter als noch vor einem oder zwei Jahren. Auch der Markthochlauf sei in Schweden bereits so weit

fortgeschritten, dass man immer weniger über die Notwendigkeit staatlicher Hilfen redet. Auch vonseiten Fossil Free Sweden wurde der internationale Aspekt der Wasserstoffwirtschaft nochmal betont. Man müsse nicht nur sektorübergreifend denken, sondern auch wirklich über die eigenen Grenzen hinaus kooperieren: Die EU bietet dafür zahlreiche Möglichkeiten.

Kopplung des Umwelttechnologiesektors mit der etablierten Industrie

Das Green Energy Center Europe (GEC) aus Innsbruck ist ein österreichisches Beispiel sowohl für die Potenziale des Umwelttechnologiesektors als auch für die Wichtigkeit internationalen Austauschs, den GEC nicht nur mit dem schwedischen Unternehmen Sweco pflegt: Die geographische Lage Tirols ermögliche auch eine Kooperation beim „Hydrogen Highway“ zwischen München und Verona.

Das GEC arbeitet zurzeit an Projekten, Wasserstoff in der Produktion energetisch zu verwenden. Auch im Mobilitätsbereich gibt es eine Zusammenarbeit mit dem Autohersteller Hyundai, den Wiener Linien oder der Zillertalbahn. Diese Beispiele zeigen, wie eine Zusammenarbeit der etablierten Industrie mit dem Umwelttechnologiesektor den Wirtschaftsstandort Österreich weiter stärken kann. ●

WKÖ-Infos zu H2B: [Link](#)



[Daniel Romanchenko MA \(WKÖ\)](#)
daniel.romanchenko@wko.at



Schwedisches Unternehmen Sweco zu Gast beim GEC in Innsbruck