



© Studio East - stock.adobe.com, Hyundai/Harter

Am Puls der Energiewende

Forschungszentrum HyWest. Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen viele große Systeme verändert werden. In vielen kleinen Schritten. Das Forschungszentrum HyWest ist ein spannender Tiroler Leuchtturm auf diesem Weg. „Da spannen wir mehrere Wasserstoff-Projekte zusammen“, sagt Nikolaus Fleischhacker vom Green Energy Center, der Tiroler Brennstoffzelle in H2-Fragen.

Das Auto ist eine vorübergehende Erscheinung, ich setze aufs Pferd“, soll Deutschlands letzter Kaiser Wilhelm II. gesagt haben, als zu Beginn des 20. Jahrhunderts immer mehr „Motorkarren“ auf den Straßen staunen ließen. Der Kaiser sollte sich gewaltig irren und mit dem Siegeszug der Automobile setzte eine Systemänderung in der Transportwelt ein, die ebendiese grundlegend auf den Kopf stellte. Pferde wurden sukzessive in die Freizeit verbannt und in den Motoren und Industrieöfen wurden im Lauf der Zeit derart viele fossile Kraftstoffe verbrannt, dass ihrem klimaschädlichen CO₂-Ausstoß der Kampf angesagt werden musste. Mit dieser Kampfansage an alles Fossile wird die Welt der Mobilität, der Transporte und der Unternehmen mit einer gigantischen Herausforderung konfrontiert. Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen viele große Systeme verändert werden. In vielen kleinen Schritten.

Grüner Wasserstoff ist ein wichtiges Puzzlestück

auf diesem Weg. „Im Schwer- oder Nutzfahrzeugbereich und in der Industrie setzt die Wirtschaft auf Wasserstoff. In der technischen Entwicklung sind wir da erst am Anfang. Das wird in den nächsten Jahren ziemlich an Bedeutung gewinnen“, weiß Josef Ölhafen, Experte für Verkehrsfragen und Geschäftsführer des Fachbereichs Logistik und Kreislaufwirtschaft der WK Tirol, und hält fest: „Klimaneutralität kann nur geschafft werden, wenn ein technologieoffener Zugang gewählt wird.“

Alternativloser Baustein

Auf vielen Ebenen werden die Potenziale von grünem, also mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen hergestelltem Wasserstoff ausgelotet. Weltweit und auch in Tirol, wo sich das Green Energy Center mit Sitz in Innsbruck als Brennstoffzelle in H₂-Fragen etabliert hat. „Wasserstoff ist für den Umbau des Energiesystems ein alternativloser Baustein, weil er in verschiedenen Formen als Brückenenergieträger

einsetzbar ist“, stellt Ernst Fleischhacker, Gründer des Kompetenzzentrums sowie Geschäftsführer von FEN Systems und FEN Research fest. Die auf großen Strategien und Prozessen aber auch kleinsten Umsetzungsschritten basierende Expertise des Green Energy Centers steckt auch in den drei, aktuell einen hochspannenden Takt angehenden Wasserstoffprojekten in Tirol: jenem des Lebensmittelherstellers und Nahversorgers MPREIS, dem der Zillertaler Verkehrsbetriebe AG und dem der TIWAG, die mit dem Power2X-Projekt in Kufstein neue Möglichkeiten auslotet.

Die drei unterschiedlichen Projekte müssen zwingend in einem Atemzug genannt werden, sind sie doch die Säulen des vom Klima- und Energiefonds mit 9,2 Millionen Euro geförderten F&E-Leuchtturmprojektes „HyWest“. Treiber dafür ist die Wasserstoffinitiative Österreich Power & Gas (WIVA P&G), die wiederum Teil der FTI-Initiative „Vorzeigeregion Energie“ des Klima- und Energiefonds ist und



„Wasserstoff ist für den Umbau des Energiesystems ein alternativloser Baustein, weil er in verschiedenen Formen als Brückenenergieträger einsetzbar ist.“

Ernst Fleischhacker

das Ziel verfolgt, Musterlösungen für intelligente, sichere, leistbare Energie- und Verkehrssysteme zu entwickeln und zu demonstrieren.

Autonom, regional, grün

„Im Forschungszentrum HyWest geht es darum, die drei Projekte zu verbinden und den regionalen

Einsatz von grünem Wasserstoff unter realen Bedingungen zu erforschen“, erklärt Nikolaus Fleischhacker, der bei FEN-Systems für Projektentwicklung zuständig ist. Der musterhafte Aufbau einer weitgehend autonomen regionalen grünen Wasserstoffwirtschaft steht im Zentrum des Projektes, das die Prozesse der sektorenübergreifenden Erzeugung,

Speicherung und Anwendung von grünem Wasserstoff erforscht. Dabei geht es beispielsweise darum, die Prozesswärme zu nutzen und den Kreislauf zu perfektionieren oder mit Wasserstoff betriebene Lkw, Züge, Busse oder Pistenraupen unter realen Bedingungen zu testen.

Mit Hilfe von Pioniertechnologien und regionalen Ressourcen soll grüner Wasserstoff in der richtigen Menge und Qualität zu minimalen Kosten zur richtigen Zeit bedarfsgerecht verfügbar gemacht werden.

Die Menge an Zielsetzungen lässt die Herausforderungen erahnen, die das multidisziplinäre Konsortium (FEN Systems und FEN Research, MPREIS, Zillertaler Verkehrsbetriebe, TIWAG, TIGAS, HyCentA Research GmbH, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz und WIVA P&G) unter Federführung von Ernst Fleischhacker schaffen und aufzeigen will, welche Stellschrauben bei der Umstellung des Systems gedreht werden müssen.

Mitte April 2021 besuchte Umweltministerin Leonore Gewessler das Green Energy Center und sagte: „Auf unserem Weg in Richtung Klimaneutralität bis 2040 gilt es, Potenziale von Grünem Wasserstoff zu erforschen und zielgerichtet für den klimafreundlichen Einsatz nutzbar zu machen.“ Darum geht's. ▲

eFuel Alliance: Für Technologie- und Kraftstoffvielfalt

Fortschritt. Die Energiewende kann nur geschafft werden, wenn alle neuen, nachhaltigen und CO₂-reduzierenden Technologien zum Einsatz kommen. Einen entsprechenden Diskurs stößt die Industrieinitiative eFuel Alliance an.

Im Juni 2021 wird die Europäische Kommission Vorschläge zum Europäischen Green Deal vorlegen, die auch Rechtsvorschriften für Kraftstoffe beinhalten werden. Diese Vorschriften werden ein Knackpunkt dafür sein, welche Rolle synthetische Kraftstoffe beziehungsweise eFuels beim Erreichen der ambitionierten Klimaziele spielen werden. Um dem möglichst breiten Einsatz der eFuels im Vorfeld den Weg zu ebnet beziehungsweise um auf die Kraft dieser Technologien hinzuweisen, haben 130 – die gesamte Wertschöpfungskette der eFuel-Produktion repräsentierende – Unternehmen die eFuel Alliance gegründet. Die eFuel Alliance ist eine Interessensgemeinschaft, die sich für die industrielle Produktion von synthetischen flüssigen Kraft- und Brennstoffen aus erneuerbaren Energien einsetzt. Erst Herbst vergangenen Jahres hatte diesbezüglich Alexander Gutmann, Fachgruppenobmann

Energiehandel der WK Tirol, aufhorchen lassen, als er auf die Chancen der bereits getesteten und dabei bewährten klimafreundlichen, flüssigen Brennstoffe aufmerksam machte. „Wir tauschen nicht das aus, was kompliziert ist, sondern das, was einfach ist“, macht Gutmann auf die bahnbrechende Möglichkeit aufmerksam, den grünen Kraftstoff in bestehenden Ölheizungen und Verbrennungsmotoren einzusetzen.

„Wir sind jetzt bereit für die kommerzielle Anwendung im großen Maßstab“, stellte beispielsweise Doris Hafensbradl, Geschäftsführerin der Elektrochaea GmbH, die eine neuartige Power-to-Gas Technologie zur Energiespeicherung auf Netzebene entwickelt hat, am 6. Mai 2021 im Rahmen des digitalen Events der eFuels Alliance „Green Deal Ahead – Herausforderungen und Perspektiven für eFuels“ fest. Das erfolgreiche bayerische Startup scharrt, wie viele andere Unterneh-

men der Alliance, in den Startlöchern und Hafensbradl betont: „Das Wichtigste für die Skalierung ist, dass wir Vorschriften haben, die technologieunabhängig sind.“ Technologieunabhängigkeit und -vielfalt sind die Stichworte, die aus Sicht der eFuel-Unternehmen und nicht zuletzt des Klimas selbst, zwingend in den Regularien abgebildet werden müssen. „Die Technologie ist fertig und der Markt ist bereit. Wir brauchen jetzt verbindliche und ambitionierte Verordnungen, um die Klimaziele zu erreichen“, betonte Jürgen Roth, Vorstandsvorsitzender der frisch gegründeten eFuel Alliance Österreich und Fachverbandsobmann Energiehandel der WKO, im Rahmen des digitalen Events.

Roth weiß, dass das Interesse an eFuels hoch ist, was nicht zuletzt daran liegt, dass ihr Einsatz in Österreich kurz bevorsteht. Bis 2022 wird in Österreich die modernste Power-to-Liquid-Anlage (PtX) Europas entstehen. ▲