

„In zehn Jahren fahren wir mit Wasserstoff“

Das Hydrogen Center Austria (HyCentA) sichert seit zehn Jahren die Spitzenstellung der TU Graz in der internationalen Wasserstoff-Forschung. Leiter Manfred Klell im Jubiläumsinterview über den aktuellen Stand der Forschung und seine Zukunftsvision.

Birgit Baustädter

„In zehn Jahren werden überall Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb fahren“, lacht Manfred Klell zur Begrüßung. Aber: Eine ähnliche Prognose habe der Pionier der Wasserstoff-Forschung, Karl Kordesch, auch schon abgegeben – in den 1970er-Jahren. „Das ist so ein bisschen eine Zeitkonstante in der Forschung geworden, alles passiert immer ‚in zehn Jahren‘“, erzählt der Forscher schmunzelnd. Was die Situation heute aber anders mache, sei das stetig steigende Interesse an Umweltschutz und alternativer Energie. Und Wasserstoff hat den großen Vorteil, dass er emissionsfrei erzeugt, effizient gespeichert und CO₂-neutral verbrannt werden kann. Momentan tue sich einiges, erzählt Klell weiter und belegt dies mittels Zahlen aus dem HyCentA: Startete man 2005 mit zehn Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, sank die Zahl zwischenzeitlich auf nur drei Bedienstete. Heute gehen zwölf Menschen ihrer Arbeit im Zentrum nach.

Wie wird sich die Welt in den kommenden zehn Jahren verändern?

Klell: Wir werden um Wasserstoff als Kraftstoff und in der Industrie nicht herumkommen. Ich hoffe, dass er sich in zehn Jahren durchgesetzt haben wird und wir ihn aus Wind, Sonne und Wasser erzeugen, als Druckwasserstoff speichern und dann in Verbrennungskraftmaschinen mit sehr geringer Stickoxidemission oder in Brennstoffzellen gänzlich emissionsfrei verbrennen.

Ihnen geht es primär um den Umweltschutz?

Klell: Mir geht es darum, eine umweltverträgliche Energieversorgung und einen CO₂-freien Energiekreislauf zu realisieren. Wir können unser Energieproblem nur mit Alternativen lösen. Diese Energiequellen sind aber fluktuierend und erzeugen beispielsweise Strom, wenn man ihn gerade nicht braucht. Deshalb braucht

man gute Energiespeicher, was Batterien nicht sind. Sie brauchen sehr lange, um zu laden, und entladen sich mit der Zeit von selbst. Man kann aber elektrische Energie durch Elektrolyse zu Gas umwandeln, das sich dann uneingeschränkt speichern lässt. Später kann man es zurückverstromen, in der Mobilität einsetzen oder ins Erdgasnetz einspeisen.

Was hat sich in den vergangenen zehn Jahren am HyCentA getan?

Klell: Zunächst unsere wissenschaftliche Arbeit. Unsere Studierenden schätzen besonders, dass sie die Theorie aus den Vorlesungen hier am Zentrum gleich in die Praxis umsetzen können. Wir bauen Wasserstoffanwendungen von der grünen Wiese weg und bedienen den gesamten Zyklus der Erzeugung, Speicherung und Verbrennung. Dabei arbeiten wir eng mit der Industrie zusammen und entwickeln kundenspezifische Produkte. Drittens bauen und betreiben wir externe Anlagen, zum Beispiel „Wind2Hydrogen“ in Niederösterreich – die erste Anlage in Österreich, in der aus Windkraft Wasserstoff erzeugt und ins Erdgasnetz eingespeist wird. Und wir sind absolute Spezialistinnen und Spezialisten in den Bereichen Sicherheit, Recht und Genehmigungen rund um Wasserstoffanwendungen.



Sind Sie auf etwas ganz besonders stolz?

Klell: Eigentlich auf die Summe unserer Projekte. Highlights sind aber sicher das erwähnte „Wind2Hydrogen“-Projekt und die erste Hallenbetankungsanlage für wasserstoffbetriebene Gabelstapler in Linz. Solche Anlagen brauchen ein langes und intensives Genehmigungsverfahren. Wasserstoff ist in Verbindung mit Luft ja ein sehr explosives Gemisch. Unter freiem Himmel verteilt er sich sehr rasch und steigt auf. In Räumen bleibt er aber unter der Decke hängen. Da muss es Zwangsbelüftungen und Ähnliches geben.

Was muss sich ändern, damit Wasserstoff umfassend genutzt werden kann?

Klell: Politik und Wirtschaft sollten einen visionäreren Ansatz verfolgen – sich nicht nur am Profit orientieren, sondern an alternative Technik herantrauen. Fossile Energie ist viel zu billig. Vor allem werden auch die Folgekosten für Umwelt und Menschheit nicht mit einberechnet. So sehen alternative Antriebsmöglichkeiten natürlich teuer aus. Aber in Wirklichkeit können wir es uns gar nicht leisten, nicht auf Wind, Wasser und Sonne zu setzen. ■