

Wie wirtschaftlich ist Wasserstoff beim Einsatz im Wiesel? - Rems- Murr-Kreis - Zeitungsverlag Waiblingen

Die Weichen bei der Wieslaufalbahn sind auf Wasserstoff gestellt. Einstimmig hat der Kreistag Rems-Murr bei seiner letzten Sitzung vor der Sommerpause die Wasserstoffstrategie namens „Hy-Performer“ beschlossen. Zu der gehört eine Fabrik in Waiblingen, in der mit Hilfe der Sonne grüner Wasserstoff hergestellt wird. Verbraucht werden soll der „Energieträger der Zukunft“ unter anderem in den neuen, mit Brennstoffzellen ausgerüsteten Zügen im Wieslauftal. Statt der alten, stinkenden Dieselszüge braust der Wiesel eines nicht zu fernem Tages emissionsfrei von Schorndorf nach Rudersberg. Tut er das? Sind die Weichen richtig gestellt? Eine Studie stellt Zügen mit Brennzellen ein verheerendes Zeugnis aus.

Der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) hat für eine Nebenstrecke im Rheinland wie die Wieslaufalbahn Züge mit Brennstoffzelle und mit Batterie verglichen. Das Ergebnis ist, dass die Wirtschaftlichkeit von batteriebetriebenen Zügen signifikant höher sei als die von wasserstoffbetriebenen. Zwei Gründe sprechen gegen den Wasserstoff. Erstens ist Wasserstoff als Energieträger teuer; und zweitens sind Brennstoffzellen anfällig und müssen mehrmals innerhalb der jahrzehntelangen Betriebszeit eines Zuges ausgetauscht werden.

BUND: Herstellung von Wasserstoff kostet eine Menge Strom

Gegen den Wasserstoff sprechen nicht nur wirtschaftliche Gründe. Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) hat Zweifel daran, dass der als „Öl des 21. Jahrhunderts“ gehandelte Wasserstoff die Hoffnungen, die in ihn gesetzt werden, erfüllen und das Klimaproblem lösen kann. „Bei diesem Hype wird oft vernachlässigt, dass seine Herstellung große Mengen an Strom verbraucht“, so der BUND: „Es besteht außerdem die Gefahr, dass beim Import von Wasserstoff globale Abhängigkeitsstrukturen verstärkt werden und dadurch unter anderem die Wasserknappheit insbesondere in Ländern des globalen Südens zunimmt.“ Eine Gefahr, die nicht unbegründet erscheint. Der CDU-Wahlkreisabgeordnete Joachim Pfeiffer, einst Atomfan und energiepolitischer Sprecher der Unionsfraktion, sitzt im Beirat der kanadischen Hydroma Incorporation, die sich auf „Forschung, Entwicklung und Nutzung von natürlichem Wasserstoff sowie flüssigen und gasförmigen Kohlenwasserstoffen spezialisiert“

hat.

Denn wirklich klimaneutral ist nur „grüner Wasserstoff“, der eben nicht aus fossilen Brennstoffen wie Erdöl und Erdgas oder aus Atomstrom hergestellt wird. So mancher Fan, der sich neuerdings für Wasserstoff begeistert, sieht in dem Energieträger nicht zuletzt einen Rettungsanker für die heutigen zentralen Strukturen der Energiewirtschaft wie auch für die Autoindustrie, die sich schwertut beim Umstieg vom Verbrenner auf Batterien.

Dem Anspruch Klimaneutralität soll der Wasserstoff beim Hy-Performer-Projekt in Waiblingen genügen. Es wird vom Bund mit fünf Millionen Euro gefördert, der Landkreis und die Stadt Waiblingen stellen weitere Zuschüsse von bis zu elf Millionen Euro in Aussicht. Für Landrat Richard Sigel ist das Projekt auch eine Wette auf die Zukunft. Der Rems-Murr-Kreis will in vorderste Reihe stehen, wenn dem Wasserstoff der Durchbruch gelingt.

VDE: Erhebliche Kostennachteile gegenüber Batterieantrieb

Hinter einen Durchbruch der Brennstoffzellen-Züge setzte der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik ein dickes Fragezeichen. Brennstoffzellen, die den Wasserstoff in Strom zurückverwandeln, seien kein Antrieb der Zukunft, so die Studie. Prof. Dr. Ralf Wörner, Leiter des Instituts für Nachhaltige Energietechnik und Mobilität (INEM) an der Hochschule Esslingen, hat diese Untersuchung genau studiert. Wörner berät den Rems-Murr-Kreis und hat für den Brennstoffzellen-Wiesel sowie für mit Wasserstoff betriebene Buslinien eine Expertise erstellt. Er betont, dass er seine Untersuchung fürs Landratsamt ergebnisoffen angelegt habe und sich sein Institut nicht auf Wasserstoff festlege. Das einstimmige Votum des Kreistages habe ihn umso mehr „positiv überrascht“, sagt er im Gespräch mit unserer Zeitung. Über Wasserstoff dürften aber nicht wie beim VDE ausschließlich wirtschaftliche Kriterien entscheiden.

Was für wasserstoffbetriebene Busse und Nebenstrecken wie die Wieslaufalbahn spricht, geht weit über Kosten und Rentabilität hinaus. Der Klimaschutz zwingt europaweit Bus- und Bahnbetreiber zu Investitionen in emissionsfreie Fahrzeuge. Ohne die seien die schon heute geltenden CO₂-Ziele in Zukunft nicht zu erreichen. Batterien kämen beispielsweise in hügeligen Gegenden oder bei weiten Wegen schnell an ihre Kapazitätsgrenzen. Für diese Nische sei Wasserstoff wie geschaffen, führte Wörner bei einem Vortrag im Kreistag aus. Rund ein Viertel der Busse, so schätzt er, müssten ab 2030 mit Wasserstoff unterwegs sein, damit die CO₂-Grenzwerte erreicht werden könnten.

Klimaschutz zwingt zu emissionsfreien Antrieben

Die aktuellen Kostennachteile des Wasserstoffs gegenüber Batterien und Diesel kann und will Ralf Wörner gar nicht wegdiskutieren. Insofern stimmt er mit der VDE-Studie überein. Doch beim VDE vermisst er den Blick in die Zukunft. „Die Welt verändert sich fortwährend.“ Das gilt auch bei den Kosten für grünen Wasserstoff, der mit erneuerbaren Energien gewonnen wird. Während sich die fossilen Energien verteuern, Stichwort: CO₂-Steuer, werde sich Wasserstoff verbilligen. Bis in zehn, 15 Jahren, schätzt er, habe Wasserstoff aufgeholt. Züge werden für sehr lange Einsatzzeiten gebaut, wie die Diesel-„Wiesel“ zeigen, die schon mehr als ein Vierteljahrhundert auf dem Buckel haben und bis zur Ausmusterung noch einige Jahre vor sich haben.

Ralf Wörner hat noch einen weiteren Denkfehler in der VDE-Studie entdeckt. Der VDE lasse den technischen Fortschritt außer Acht, wenn er davon ausgeht, dass die Brennstoffzellen innerhalb eines Vierteljahrhunderts siebenmal ersetzt werden müssen.

Setzt sich die Brennstoffzelle eines Tages durch, werde sie nicht nur langlebiger sein als die heutigen, sondern dank Massenproduktion auch günstiger. Bei den Batterien, so Wörner, sei der VDE hingegen von einer unendlichen Lebensdauer ausgegangen. Ein Irrtum.

Mit seinen Einwänden gegen die VDE-Studie will Wörner nicht behaupten, dass es keine Kostennachteile gebe. Aber: „Die Systeme rücken sich näher.“ Am Ende sei die Entscheidung pro oder kontra Wasserstoff eine politische. Seine Sympathie, daraus macht er keinen Hehl, gilt dem Wasserstoff.