

## Mit Wasserstoff von null auf hundert

GÜNTHER STROBL

6. Juni 2017, 11:00



629 POSTINGS



foto: stockinger

Der Toyota FCV Plus, vorgestellt 2016 beim Pariser Autosalon, sieht fast so aus, als bestünde er zum Teil aus Wasser – er gleicht also seinem eigenen "Abgas", wenn man so will. Denn als Wasserstofffahrzeug ist alles, was an Emissionen herauskommt, Wasser. Das Konzeptauto kann aber noch mehr: zum Beispiel Strom extern zur Verfügung stellen.

**Nach Brennstoffzellenhype Anfang 2000 und der anschließenden Ernüchterung mehrten sich die Zeichen, dass die Wasserstofftechnologie marktreif wird**

Wien – Da ein Zug, dort ein paar Autos: Selbst gefahren mit einem wasserstoffbetriebenen Fahrzeug ist kaum jemand, mitgefahren wohl auch nicht. Die Industrie ist aber mit mehr Elan am Thema dran als je zuvor. Grund sind nicht zuletzt Vorgaben der europäischen Gesetzgebung, die eine drastische Reduktion der Treibhausgase im Verkehr vorschreiben. Neben der Batterietechnologie gilt die Brennstoffzelle, die Wasserstoff in Strom umwandelt, als prädestiniert für den Schwerverkehr und längere Distanzen.

So ist vor wenigen Wochen unter großer Medienbeteiligung Europas erster Brennstoffzellen-Zug über das Alstom-Testgelände in Salzgitter gerollt. Der französische Zughersteller hat mit dem Coradia iLint ein Serienfahrzeug entwickelt, bei dem der Strom aus einer am Dach montierten Brennstoffzelle stammt. Außer Wasserdampf und kondensiertes Wasser kommt nichts aus dem Auspuff. Der sonst übliche Dieselruß auf nichtelektrifizierten Bahnstrecken könnte bald der Vergangenheit angehören, meinen Experten.

### Hydrogen-Council

Unter Führung des japanischen Autobauers Toyota und dem französischen Gasehersteller Air Liquide haben sich Anfang 2017 rund ein Dutzend Weltkonzerne wie Daimler, BMW, Linde, Anglo American und Shell zum "Hydrogen-Council" zusammengeschlossen. 1,4 Milliarden Euro wollen sie pro Jahr in die Technik stecken. Damit hat das Wasserstoff-Auto erstmals eine mächtige Lobby, die das Thema nach Jahrzehnten wieder aus dem Dornröschenschlaf weckt. Die entscheidende Frage wird sein, ob es gelingt, Wasserstoff nicht nur umweltfreundlich, sondern auch kostengünstig herzustellen. Gegenüber Batteriefahrzeugen haben Wasserstoffautos den großen Vorteil, dass sie sich genauso schnell volltanken lassen wie Benzinler und mit 500 bis 699 Kilometern auf ähnliche Reichweiten kommen.

### Hoffnungsträger Elektrolyse

Die Hoffnungen der Branche ruhen auf der Elektrolyse. Dabei spaltet sich Wasser durch elektrische Spannung in seine Bestandteile auf – Wasser- und Sauerstoff. Wenn überschüssiger Sonnen- und Windstrom verwendet wird, ist der Wasserstoff klimaneutral.

Wasserstoff hilft zudem, das Hauptproblem der Energiewende zu lösen: das schwankende Aufkommen von Grünstrom. Umgewandelt in das geruchlose Gas lassen sich Wind- und Solarstrom über lange Zeiträume speichern und in Röhren

#### BMW ST

EUR 84,51

-1,69%



#### DAIMLER

EUR 65,15

-1,18%



#### LINDE

EUR 173,97

-1,71%



#### OMV AG

EUR 48,85

+2,10%



#### ROYAL DUTCH SHELL PL...

USD 56,36

+0,02%



#### Toyota Motor Corp Ltd Ord

USD 107,80

+0,04%



transportieren. In Haushalten können kühlschrankgroße Brennstoffzellensysteme Wärme und Strom produzieren. Tatsächlich werden die Energiewandler in Japan im Gebäudesektor bereits in großem Stil eingesetzt. Die Wasserstofftechnik eignet sich aber auch für Antriebe.

### **CO2-neutral**

Nicht zuletzt deshalb ist auch die heimische OMV auf diesem Gebiet aktiv – und lässt forschen. Ein Team um den Chemiker Erwin Reisner arbeitet seit 2012 in Cambridge (England) an einer Methode, Wasserstoff in einem erneuerbaren und CO2-neutralen Prozess aus Kohlendioxid, Wasser und Sonnenlicht zu gewinnen. Die Forschungsergebnisse sollen spätestens 2019 in den Bau eines Testreaktors münden. Damit will man dann zeigen, was technisch möglich ist.

"Die größte Herausforderung bei Wasserstoff ist die Effizienz und Skalierbarkeit", sagt Reisner im STANDARD-Gespräch. Es geht darum, Synthesegas – chemisch Wasserstoff und Kohlenmonoxid – erneuerbar herzustellen", bringt es der Forscher auf den Punkt. Derzeit werde Synthesegas üblicherweise aus fossilen Energieträgern gewonnen – mit entsprechend schlechter Umweltbilanz. Wann Synthesegas aus Erneuerbaren marktfähig sein könne? "Schwer zu sagen", meint Reisner. "Aber sicher zehn Jahre plus."

### **Wo man Wasserstoff tanken kann**

So lange will die OMV mit der Infrastruktur nicht warten. Vier Wasserstofftankstellen hat sie in Betrieb, neben Wien auch eine in Innsbruck, Asten bei Linz und Graz. Eine fünfte soll im Herbst in Wiener Neudorf eröffnet werden.

Der Toyota FCV Plus, vorgestellt 2016 beim Pariser Autosalon, sieht fast so aus, als bestünde er zum Teil aus Wasser – er gleicht also seinem eigenen "Abgas", wenn man so will. Denn als Wasserstofffahrzeug ist alles, was an Emissionen herauskommt, Wasser. Das Konzeptauto kann aber noch mehr: zum Beispiel Strom extern zur Verfügung stellen.

(Günther Strobl, 6.6.2017)



Immobilien, die zu Ihnen passen, finden Sie auf [derStandard.at/Immobilien](http://derStandard.at/Immobilien).

© STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 2017

Alle Rechte vorbehalten. Nutzung ausschließlich für den privaten Eigenbedarf.  
Eine Weiterverwendung und Reproduktion über den persönlichen Gebrauch hinaus ist nicht gestattet.