



«Move» bewegt: Die versammelte Fachwelt schart sich bei der Vorstellung des Dübendorfer Empa-Projekts um die Wasserstofftankstelle.

zvg

Grüner Treibstoff aus sauberem Strom

DÜBENDORF Die Empa demonstriert mit «Move» ihren Lösungsansatz für die Mobilität der Zukunft. Das Interesse von Firmen und Behörden ist gross. Insgesamt 16 Partner beteiligen sich am Projekt und hoffen auf neue Erkenntnisse.

Für die Gäste in der Empa-Akademie ist die Rechnung am Montagabend einfach nachvollziehbar. Die Hälfte der über 100 Experten in den Fachgebieten Mobilität und Energie trägt mindestens einen Dokortitel und nimmt die weit ausholende Präsentation des Projekts «Move» mit bestätigendem Nicken entgegen.

Die anderen klammern sich an die Kernaussagen: Bis 2050 soll laut dem Bund der Anteil von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren in der Schweiz von zwei Dritteln auf 50 Prozent sinken. Die andere Hälfte der Fahrzeuge soll bis dann elektrisch angetrieben werden, und das auf eine effizientere und nachhaltigere Weise als bisher; nämlich mit grünem Treibstoff aus sauberem Strom, den Photovoltaikanlagen im Sommer ohnehin im Überfluss produzieren.

Bis zu zehn Terawattstunden beträgt das jährliche Potenzial, das auf diese Weise allein in der Schweiz nutzbar ist. Das ent-

spricht gemäss den Zahlen des Bundesamts für Energie umgerechnet rund 5 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz im Jahr 2014.

Aus Strom wird Wasserstoff

Neben den Fachleuten will die Empa mit dem Projekt auch der breiten Öffentlichkeit veranschaulichen, wie sie diesen Überschuss in erneuerbaren Treibstoff für effiziente Fahrzeuge umwandelt. Nach der Präsentation in der Akademie führen Verantwortliche am Montagabend deshalb durch die Anlage auf dem Areal.

Der Future Mobility Demonstrator besteht im Wesentlichen aus einer Halle, in der die Elektrizität mittels Elektrolyse in Wasserstoff umgewandelt und gelagert wird. Leitungen führen von den Tanks zu den Zapfsäulen unmittelbar neben der Halle. Sie stehen für die Möglichkeiten, welche die Empa für die Mobilität der Zukunft sieht: Fahrzeuge lassen sich mit reinem Wasser-

stoff, mit einem Gemisch aus Gas und Wasserstoff oder mit Strom betanken. Die Wasserstofftankstelle ist in der Schweiz einmalig, obwohl die Projektpartnerin Hyundai bereits serienmässig einen Personenwagen mit entsprechendem Antrieb auf den Markt gebracht hat.

In anderer Form ist sie schon seit Jahren im Alltagsgebrauch: Das mit Wasserstoff betriebene Kehrfahrzeug der Firma Bucher war bereits in verschiedenen Schweizer Städten im Testbetrieb. Nun wischt es in den Diensten der Abteilung Tiefbau Dübendorfer Strassen, Plätze und Gehwege.

Aus Wasserstoff wird Gas

Wer sich für den Kauf des rund 66 990 Franken teuren Strassenmodells von Hyundai entschieden hat, findet bei der Empa ebenfalls eine Anlaufstelle. «Wir lassen hier auch Externe tanken», sagt Projektleiter Christian Bach. «Sie erhalten einen Badge und können die Zapfsäule nutzen.»

Auf diese Weise entstehe ein Austausch, der Forschern und Anwendern nütze. Die Empa will die Anlage stetig weiterentwi-

ckeln und sie demnächst ausbauen. Neben einer leistungsstärkeren Wasserstofftankstelle werden die Verantwortlichen auch Treibstoff für andere Antriebskonzepte selbst herstellen.

Wasserstoff lasse sich unter Beimengung von Kohlenstoffdioxid in Methangas umwandeln, erklärt der Technische Verantwortliche Urs Cabalzar vor den Apparaturen in der Halle. Die Empa will den Prozess möglicherweise schon ab nächstem Jahr einführen. Der so hergestellte Treibstoff dient dann zum Betanken von Gasfahrzeugen. Die entsprechende Säule ist schon heute in Betrieb, allerdings kauft die Empa das Methangas zu.

Zusätzlich arbeitet das Forschungsinstitut an der Möglichkeit, mit dem überschüssigen Solarstrom auch Elektrofahrzeuge aufzuladen. Der Strom wird dazu in einer Netzbatterie gespeichert, die über Nacht die Akkus der Fahrzeuge auflädt.

Erkenntnisse für neue Produkte

Die Empa testet die verschiedenen Antriebskonzepte auf deren Effizienz und entwickelt sie weiter. Zusammen mit den Indust-

rieunternehmen unter den Projektpartnern prüft und vergleicht die Forschungsanstalt die verschiedenen Lösungen auch in Hinsicht auf die Wirtschaftlichkeit. «Die Palette an Möglichkeiten ermöglicht es, die Antriebe entsprechend ihren Vorteilen für unterschiedliche Anwendungen zu nutzen», sagt Bach.

Grosses Interesse weckte bei den anwesenden Experten der ausgestellte Lieferwagen, der dank einem Hybridantrieb mit einem Gemisch aus Gas und Wasserstoff fährt. «Die Herausforderung ist, dass die Nutzlast der Fahrzeuge durch das Gewicht des Umbaus sinkt», erklärt Bach. «Im Gegensatz zu einem Personenwagen ist das der entscheidende Faktor für die Wirtschaftlichkeit.»

Dübendorfs Stadtpräsident Lothar Zjörjen würde sich einem allfälligen Testbetrieb im städtischen Fuhrpark wohl nicht verwehren. Er verwies bei seiner Ansprache auf das Kehrfahrzeug. Die Tätigkeit der Empa sei nicht immer fassbar für die Bevölkerung. «Da ist es wichtig, dass sie diese Arbeit mit eigenen Augen auf der Strasse sieht.»

Yves Ballinari

Geldtipp



Jürgen Staab
Leiter
Bank Coop
Rapperswil-
Jona

US-Notenbank hält die Märkte in Atem

Die Aktienmärkte gerieten im September unter Druck, nachdem die mächtigste Notenbankerin der Welt die erste Zinsanhebung in den USA verschoben hatte. Die Marktteilnehmer wurden nicht von der Tatsache der Verschiebung überrascht, sondern von der mitgelieferten Begründung. Die US-Notenbank Fed erklärte ihren Entscheid weniger mit binnenwirtschaftlichen Ursachen in den USA als vielmehr mit der Schwäche in einigen Schwellenländern. In der Zwischenzeit haben sich die Märkte erholt, der Oktober brachte deutliche Kursgewinne.

Dabei gehen die Spekulationen um den ersten Zinsschritt in den USA munter weiter. Je nachdem, was offizielle Vertreter der US-Notenbank verlauten lassen, respektive je nachdem, wie die Wirtschaftsdaten in der grössten Volkswirtschaft der Welt ausfallen, werden die Karten an den Börsen neu gemischt. Die Wahrscheinlichkeit einer ersten Zinsanhebung noch in diesem Jahr ist in den letzten Tagen und Wochen deutlich gestiegen.

Solider US-Arbeitsmarkt

Ein Grund dabei ist die Tatsache, dass Frau Yellen bei ihren jüngsten Äusserungen den Hinweis auf die Schwäche einzelner Schwellenländer nicht mehr wiederholte. Zum anderen ist die US-Konjunktur nach wie vor in einer robusten Verfassung. Auch wenn die exportorientierte Industrie unter dem starken US-Dollar leidet, verspricht der Dienstleistungsbereich weiter deutlich positive Zuwachsraten für das BIP.

Auch der US-Arbeitsmarkt zeigt sich sehr solide. Die US-Arbeitslosenquote ist stark gesunken. Sie beträgt nur noch 5 Prozent. Im Jahr 2009 stieg sie bis auf 10 Prozent. Zudem hat die Zahl der offenen Stellen im laufenden Jahr den höchsten Stand seit der ersten Erfassung Anfang des Jahrtausends erreicht. Es scheint somit nur eine Frage der Zeit zu sein, bis sich die bessere Verfassung auf dem US-Arbeitsmarkt auch in höheren Löhnen niederschlägt.

Signal an Marktteilnehmer

Vor diesem Hintergrund ist ein Zuwarten der US-Notenbank mit einem ersten Zinsschritt nur schwer nachvollziehbar. Die Konjunktur in den USA erlaubt einen – wenn auch vorsichtigen – Pfad zur Normalisierung der Geldpolitik. Auch mit einer ersten Anhebung der Zinsen bleibt die US-Geldpolitik aber weiter sehr expansiv.

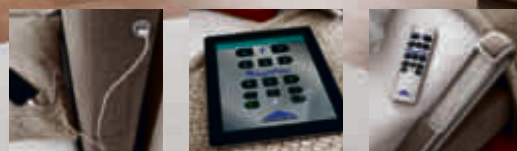
Wir gehen davon aus, dass die Aktienmärkte von einer Zinserhöhung zunächst profitieren sollten. Der Zinsentscheid der US-Notenbank wäre aus unserer Sicht ein Signal an die Marktteilnehmer, dass sich die US-Wirtschaft auf einem soliden Wachstumspfad befindet. Ob dieses Signal im Dezember dieses Jahrs oder im März 2016 gesendet wird, ist zweitrangig.

Wir empfehlen deshalb, Aktien gemäss der eigenen Risikofähigkeit beizumischen. Die negativen Renditen der Obligationen lassen vielen Anlegern kaum eine andere Wahl.

ANZEIGE



Für die schönsten Momente zu Hause



USB-Anschluss iPad Steuerung Fernbedienung

Embru-Werke AG
Bettenfachgeschäft
Rapperswilerstrasse 33
CH-8630 Rütli ZH

T +41 55 251 15 15
F +41 55 251 19 49
bfg@embru.ch
www.embru.ch

embru
möbel ein leben lang

JETZT PROBELIEGEN Im Bettenfachgeschäft in Rütli

Schönste Küche kommt aus Uster

USTER Die Schreinerei Merk AG darf sich erneut rühmen, die schönste Küche der Schweiz gebaut zu haben. Wie der Branchenverband Küche Schweiz mitteilt, erhält die Merk AG die goldene Auszeichnung in der Kategorie «Schönste Küche der Schweiz» und eine weitere Goldmedaille in der neu geschaffenen Kategorie «Bester Küchenumbau 2015». In diesem Jahr nahmen laut Küche Schweiz rund 5500 Personen an der Wahl übers Internet teil.

Die Verleihung der Preise findet alle zwei Jahre statt. Bereits 2013 erhielt die Merk AG den Preis für die schönste Küche. «Das ist eine wunderbare Motivation und Bestätigung», sagt Geschäftsführerin Tanja Sidler. «Dass wir als kleine Schreinerei dies geschafft haben, zeigt, wie viel Sympathie und Unterstützung da waren und dass wir den Zeitgeist wieder getroffen haben.» 20