

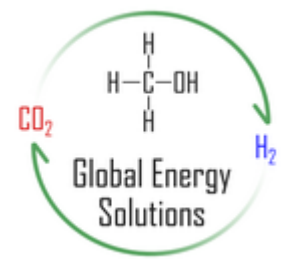
- **Interview mit Prof. Ernst Ulrich von Weizsäcker**
- **Siemens Energy und Porsche entwickeln Pilotprojekt für synthetische Kraftstoffe**
- **Fraunhofer Institut hält Import von Wasserstoff und dessen Syntheseprodukten für unumgänglich**

## **Der klimaneutrale Verbrennungsmotor**

„Im Moment denken Journalisten und Halbinformierte, dass um des Klimas Willen der Verbrennungsmotor abgeschafft werden muss. Das ist aber überhaupt nicht zwingend,“ sagt Ernst Ulrich von Weizsäcker, Kuratoriumsvorsitzender von Global Energy Solutions. „Wenn man nämlich genau so viel CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre oder aus Abgasrohren herausholt, ist er klimaneutral.“ Gleichzeitig plädiert er für eine Synthese aus batterieelektrischen und Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren. Die Entwicklung von Elektroautos in China und Kalifornien sieht von Weizsäcker nicht motiviert durch die Klimafrage, sondern durch die schlechte Luftqualität in den Großstädten. Das findet er überzeugend und deshalb solle die Elektromobilität auch weiterentwickelt werden. „Aber deswegen den Verbrennungsmotor und die Zulieferindustrien kaputt zu machen, ist überhaupt nicht schlüssig.“ In Sachen Mobilität müsse man zweigleisig vorgehen. Die Idee, dass die gesamte Mobilität nun elektrisch betrieben werden müsse, hält er für irreführend.

Ernst Ulrich von Weizsäcker war Gründungspräsident des Wuppertal Instituts, Mitglied des Deutschen Bundestags und er ist Ehrenpräsident des Club of Rome. Der Club war seinerzeit auch Ideengeber für Desertec, einer Initiative, die Ökostrom an den Sonnenstandorten der Welt erzeugen wollte. Von Weizsäcker sieht Global Energy Solutions als eine kluge Weiterentwicklung des Desertec-Ansatzes, geht es doch nun darum, Moleküle zu transportieren – und nicht mehr Elektronen. Bei Desertec ging es um leitungsgebundenen Strom, der Fokus von Global Energy Solutions liegt hingegen auf Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen. Dieser Ansatz, sagt von Weizsäcker, sei nun deutlich näher an der Realisierung.

Der Schwerpunkt seiner eigenen wissenschaftlichen Arbeiten der vergangenen Jahrzehnte lag auf der ökologischen Effizienz, der stofflichen wie der energetischen. Dass der Lösungsansatz von Global Energy Solutions nun die vorhandene Infrastruktur einbezieht, um klimaneutrale Energieträger zu transportieren, kommt ihm entgegen. Auch Gastanker für Wasserstoff hält er für sinnvoll. Nicht zuletzt: „Chemischer Brennstoff ist tendenziell sehr viel leichter als Batterien.“

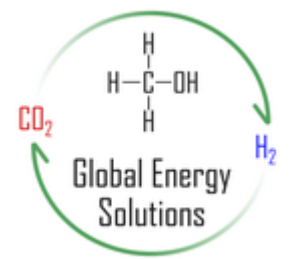


Dass man den Süden des Planeten in die Lösung des Energie- und Klimaproblems einbeziehen muss, ist für von Weizsäcker eine Selbstverständlichkeit. Während wir in Deutschland auf den Kohleausstieg zusteuern, werden weltweit Hunderte von Kohlekraftwerken gebaut. „Wenn wir nicht die Länder in Afrika, Asien und Südamerika mit einbeziehen, haben wir keine Chance, die Klimaziele zu erreichen.“ Die Nutzung der Sahara oder der Atacama-Wüste, wo menschliches, tierisches und pflanzliches Leben nur marginal stattfindet, hält von Weizsäcker für ökologisch vernünftig. In anderen, biologisch und geographisch produktiveren Regionen, etwa Äthiopien, Brasilien oder Kamerun, dürfe es allerdings nicht dazu kommen, dass man wertvolle Böden zerstört. Von Weizsäcker warnt insbesondere vor Landgrabbing, wie es von reichen Ländern vor allem in Afrika betrieben wird. [Zum Interview](#).

### **Power-to-X soll Industriezweige klimaneutral stellen**

Siemens Energy und die Porsche AG entwickeln in Chile ein Pilotprojekt, um synthetische und klimaneutrale Kraftstoffe herzustellen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert die Anlage „Haru Oni“ mit rund 8 Millionen Euro. Im Jahr 2022 soll das Projekt rund 130.000 Liter eFuels liefern. Dabei bilden die Unternehmen nach eigenen Angaben die gesamte Wertschöpfungskette ab. Grüner Strom wird durch Windanlagen erzeugt, dafür sind die natürlichen Gegebenheiten im Süden Chiles ideal. Siemens liefert die Technik für die Elektrolyse, um Wasserstoff zu erzeugen. Daraus werden dann unter Zusatz von Kohlenstoff aus der Atmosphäre eFuels. Hauptabnehmer des Kraftstoffs aus Chile ist Porsche, unter anderem für Fahrzeuge aus dem Motorsport. Mehr Informationen [hier](#).

Siemens Energy geht in seiner Planung noch weiter. Power-to-X, also die Produktion von synthetischen Kraftstoffen, ist für das Unternehmen der entscheidende Baustein auf dem Weg zu einer klimaneutralen Welt. Aus grünem Wasserstoff und CO<sub>2</sub>, etwa aus der Zementherstellung oder auch direkt gewonnen aus der Atmosphäre, entstehen eFuels, etwa e-Methanol, e-Methan, e-Diesel, e-Kerosin oder auch kohlenstoffhaltige Grundstoffe der Chemieindustrie. Der strategische Ansatz für Siemens ist die sogenannte Sektorenkopplung. Die Energieindustrie, die chemische, die Schwerindustrie und die Transportindustrie ließen sich durch Power-to-X zusammenführen. „Die Sektorenkopplung und Power-to-X sind der Weg hin zu geschlossenen CO<sub>2</sub>-Kreisläufen und CO<sub>2</sub>-neutralen Infrastrukturen“, heißt es in einer Broschüre von Siemens Energy. Das Unternehmen präsentiert ein systemisches Businessmodell für die Zukunft. Und verspricht einen sanften Übergang von der fossilen hin zu einer klimaneutralen Welt. Mehr Informationen [hier](#).



Aus Sicht von Global-Energy-Solutions sollten am Ende dieser beeindruckenden Wertschöpfungskette nur noch die Nature-based Solutions (NbS) ergänzt werden, um die unvermeidlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen mittels natürlicher Kreisläufe zu schließen.

### **Import von klimaneutralen Energieträgern**

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) hat eine Studie vorgestellt, in der die Chancen und Rahmenbedingungen des Imports von grünem Wasserstoff und seinen Syntheseprodukten (vor allem synthetischen Kraftstoffen) untersucht werden. Sie werden als wichtige Bausteine der Energie- und Klimawende angesehen. Darin heißt es: „Die Potenziale für erneuerbare Energien in Deutschland und der EU reichen unter den Aspekten der Verfügbarkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Akzeptanz sehr wahrscheinlich nicht aus, diesen Bedarf kosteneffizient zu decken. Importe von grünem Wasserstoff und seinen Syntheseprodukten werden deshalb als notwendig erachtet.“ Den Markt für diese Produkte gibt das ISI langfristig zwischen 100 und 700 Milliarden Euro jährlich an. Des Weiteren diskutiert das Institut Risiken, Preise und nachhaltige Bedingungen für die Herkunftsländer und es analysiert, welche Fragen und Herausforderungen aus seiner Sicht noch zu lösen sind. Mehr Informationen [hier](#).