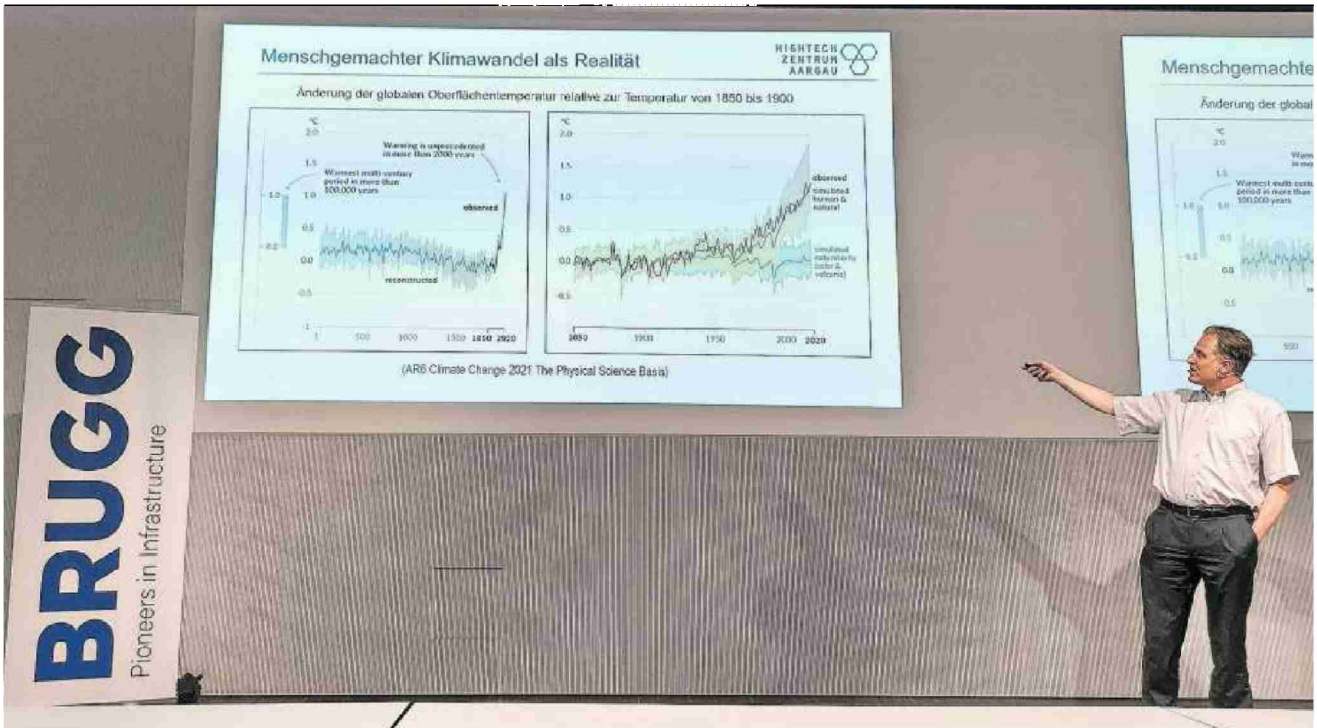


# «Die Zukunft gehört dem Elektromobil»

Technologieexperte Peter Morf referierte am Montag an der Fachhochschule Nordwestschweiz Brugg-Windisch zum Thema E-Mobilität.



Peter Morf zeigt anhand von Statistiken unter anderem den Verlauf des Klimawandels auf.

Bild: Flavia Rüdiger

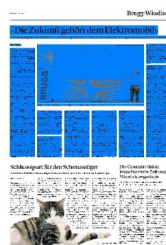
## Flavia Rüdiger

Viele kennen den berühmten Klassiker «In 80 Tagen um die Welt» von Jules Verne. In der Geschichte wettet ein junger Engländer, in gut zweieinhalb Monaten die Welt umrunden zu können. Damals erfolgte die Reise nicht mit erneuerbaren Energien, sondern grösstenteils mit der Eisenbahn und dem Dampfschiff, welche mit Kohle angetrieben wurden. Ein deutlich nachhaltigeres Abenteuer startete der Umweltpionier Louis Palmer am Montag auf dem Campus der Fachhochschule Nordwestschweiz Brugg-Windisch. Mit seinem Wohnmobil «Solar Butterfly» will er in

vier Jahren 90 Länder besuchen. Bei Palmers Startevent hielt Peter Morf, Schwerpunktleiter Energietechnologien und Ressourceneffizienz am Hightech Zentrum Aargau, einen Vortrag über «E-Mobilität – heute & morgen». Er sagte unter anderem wie der Klimawandel angefangen hat: Seit Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert sind Treibhausgasemissionen enorm gestiegen. Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) entstehen fast ausschliesslich, wenn die fossilen Energieträger Kohle, Erdgas oder Erdöl verbrannt werden. Laut Peter Morf ist deren Verbrennung für rund 75 Prozent aller von Menschenhand erzeug-

ten Treibhausgase verantwortlich.

Der Weltklimarat, auch IPCC genannt, erklärt in seinem 6. Sachstandsbericht, der im letzten Jahr erschienen ist, dass es «unzweifelhaft» ist, dass menschlicher Einfluss die Atmosphäre, die Ozeane und die Landmassen erwärmt hat. Peter Morf bezog sich beim Vortrag auf eine Statistik des IPCC und sagte: «Angestrebt wird eine maximale Erderwärmung von 1,5 Grad.» Würde man jedoch mit den bisherigen, globalen Zielen des Pariser Klimaabkommens weiterfahren, könne die Erderwärmung «weit unter zwei Grad» bis 2100 nicht erreicht



werden.

## Solarenergie ist günstiger als Wasserkraft

Um die Erderwärmung zu verlangsamen oder anzuhalten, müssen alle an einem Strang ziehen, so Morf. Aus diesem Grund müsse ein noch stärkeres Umdenken stattfinden. Diverse Studien würden zeigen, dass Wind- und Solarenergie die Nase vorne haben. Insbesondere Solarenergie überzeuge mit ihrer grosser Effizienz. «Momentan haben die Solarzellen in der Schweiz 17 Prozent Effizienz», erklärte der Experte.

Erfrischend sei, zu sehen, dass es einen Aufwärtstrend gibt. Das heisst, je mehr man verbessert, desto effizienter würden die Solarzellen. Es sei auch sehr vielversprechend, was im Moment passiere und am Tun sei. Der Technologieexperte sagte weiter: «Die Effizienz wird stetig steigen.» Je mehr man produziere, desto mehr würde man lernen und der Preis gehe nach unten. Solarenergie sei somit vier- bis fünfmal günstiger als Wasserkraft: «Es ist revolutionär, was sich da fotovoltaisch abspielt.» In sechs Jahren werden die Solarmodule so viel Strom produzieren wie die gesamte Nuklearflotte.

Fotovoltaik ist gemäss Morf vielseitig einsetzbar: zum einen auch in der Landwirtschaft. Da könne man beispielsweise Solar-

module über Pflanzen anbringen. Gewächse würden so von zu starker Einstrahlungen geschützt und gleichzeitig könne Solarstrom produziert werden. Auch für E-Mobile spielt Solarstrom eine Rolle. Das erste Elektromobil wurde zwischen 1832 und 1839 gebaut. 1886 hat Carl Benz ein Auto präsentiert, welches mit Benzin fährt. Die Verbrennungsmotor-Fahrzeuge erlebten einen starken Aufschwung, während sich die Elektrofahrzeuge nur langsam weiterentwickelten, so Morf.

Jedoch waren sie schon zu Beginn mit dabei. Vom Paul-Scherer-Institut gibt es eine App, auf der man nachschauen kann, ob ein Elektrofahrzeug wirklich besser ist als eines mit Verbrennungsmotor. Es kann auch geschaut werden, was für einen CO<sub>2</sub>-Ausstoss man mit seinem Fahrzeug hat. Feststeht: Momentan bringt zwar noch die Herstellung der Batterien einen CO<sub>2</sub>-Rucksack mit, aber nach 40 000 Kilometern ist das E-Fahrzeug bereits umweltfreundlicher. Peter Morf sagte: «In den nächsten zehn Jahren wird sich vieles ändern.» Dies siehe man unter anderem in den Produktionszahlen der Batterien. E-Autos von VW und Tesla sind zudem für dieses Jahr komplett ausgebucht. «Die Zukunft gehört auf jedem Fall dem Elektromobil», erklärte Morf.

## Die Luftfahrt wird elektrisch werden

Die Batterien sollen in Zukunft unter anderem mit «sauberem Wasserstrom» hergestellt werden, das heisst, die Batterien werden einen viel geringeren CO<sub>2</sub>-Rucksack haben. Wenn die Batterien nicht mehr gebraucht werden, werden die Teile recycelt. Peter Morf wusste: «Es ist immer wieder interessant zu hören, dass die Leute glauben, verbrauchte Batterien werden später einfach weggeworfen.»

Denn in den Batterien befänden sich viele wichtige Rohstoffe, die die Hersteller auch wieder zurück möchten. Auch die Luftfahrt wird elektrisiert werden, so Morf. Die ersten Prototypen seien bereits vorgestellt worden und teilweise auch schon in der Luft gewesen. Mit der Elektromobilität könne man auch beim Fliegen einiges verbessern. Laut dem Experten, brauchen die E-Flugzeuge keinen Sauerstoff, um angetrieben zu werden. Die Flieger kommen weiter in den Himmel hinauf und können so in einer Atmosphäre ohne Widerstand fliegen. Jetzt umrunden Louis Palmer und seine vielen Helfenden mit dem «Solar Butterfly» klimaneutral die Welt. Dies zwar nicht in 80 Tagen, dafür komplett nachhaltig. Dazu folgen sie den Sommerphasen der Länder, um ein Maximum an Sonneneinstrahlung zu erhalten.