

15.11.2018

## Klimawandel: 20 Millionen Menschen sind auf der Flucht

**Technik** E-Mobilität ist die Zukunft – Wertvolle Erkenntnisse zur Motorenentwicklung gab es bei „50plus“.



Gespannt lauschen die Besucher des Männerstammtischs 50plus in Oberlenningen den Ausführungen von Prof. Dr. Werner Tillmetz (l.) zum Thema "Batterien und Brennstoffzellen ? Schlüsseltechnologien" der Elektromobilität

Lenningen. Werner Schulmeyer vom Männerstammtisch „50Plus“ in Oberlenningen hat nicht zu viel versprochen, als er im Vorfeld der Veranstaltung rund um die Elektromobilität „ein volles Haus“ ankündigte: Mit 120 Besuchern war das Julius-von-Jan-Gemeindehaus nämlich ausgebucht. Eigens aus Lindau angereist war Professor Dr. Werner Tillmetz. Der Experte erläuterte am Beispiel des Klimawandels, warum die Elektromobilität wichtiger denn je sei. Die Erwärmung des Klimas macht den Klimawandel sicht- und spürbar. „Es gibt Überschwemmungen wie jetzt in Italien. Wir haben Dürrekatastrophen, regelmäßig Hurrikan-Situationen, wo ganze Inseln weggefegt werden“, sagt er und fügt hinzu: „Wir haben 20 Millionen Klimaflüchtlinge weltweit. Die sind alles Leute, die einfach nicht mehr da leben können, wo sie sind. Das ist mehr als besorgniserregend.“

Deutschland stagniert

Einen Anteil an dieser Entwicklung hat auch Deutschland. „Wir produzieren doppelt so viel Kohlendioxid wie der durchschnittliche Weltbürger“, gibt Tillmetz zu bedenken. Die Bundesrepublik stagniere zudem beim Rückgang des Kohlendioxidausstoßes. „Die letzten zehn Jahre ist hier nichts passiert“, sagt er. Wenn man die Ziele der Kohlenstoffdioxid-Verringerung bis 2020 erreichen wolle, müsse man sofort den gesamten Verkehr einstellen - oder ab 2020 nur noch Elektroautos fahren lassen. Ein anderes Phänomen ist der Anstieg der Emissionen im Verkehr seit 1990, obwohl die Motoren immer besser und sparsamer geworden sind. Die Gründe dafür seien größere Autos und stärkere Motoren.

Batterien deutlich sparsamer

Vor allem im Wirkungsgrad haben Batterie- oder Brennstoffzellen-Antriebe gegenüber den Verbrennungsmotoren Vorteile. Das Verhältnis der nutzbaren Energie liegt bei Verbrennungsmotoren zwischen 20 und 25 Prozent, bei der Brennstoffzelle bei 40 bis 50 Prozent und beim Batterie-Antrieb

zwischen 70 bis 80 Prozent. Um Brennstoffzelle und Batterie umweltfreundlich zu betreiben, müssen Wasserstoff und Strom aus erneuerbaren Energien kommen. So reiche beispielsweise eine Photovoltaikanlage von 20 Quadratmetern mit Speicher aus, um ein Jahr lang Auto zu fahren.

Die Unterschiede zwischen Batterie und Brennstoffzelle liegen zudem in der Funktionsweise, der Reichweite und der Dauer der Betankung. Batterien eignen sich wegen der geringeren Reichweite und der langen Ladezeit für kurze Strecken und kleinere Autos. Brennstoffzellen punkten mit hohen Reichweiten und einer Betankungszeit von drei Minuten. Favorit bei den Batterien ist die Lithium-Ionen-Technologie, wie Werner Tillmetz erläuterte. „Die Anwendung hat den höchsten Wirkungsgrad und wird laufend optimiert.“

Tillmetz schloss mit dem Fazit, dass der Klimawandel zweifellos zum sehr schnellen Handeln zwingt. Die E-Mobilität sei inzwischen durchaus alltagstauglich und essentiell zum Erreichen der Klimaziele. Die Brennstoffzelle sei daher nicht nur der logische, sondern auch der ideale Nachfolger für Dieselfahrzeuge. Und: Batterien, Brennstoffzellen und Wasserstoff sind die Schlüsselemente in einem nachhaltigen Energiesystem.

Cornelia Wahl

Drei Fragen an Professor Dr. Werner Tillmetz  
15.11.2018

*1 Scheuen die Automobilhersteller Wasserstoff als Treibstoff in Sachen Brennstoffzelle?*

Der Eindruck täuscht. Seit einigen Jahren haben die Aktivitäten zugenommen. Es führt kein Weg an der Brennstoffzelle vorbei. Und Wasserstoff spielt in der Energiewende eine Schlüsselrolle.

*2 Warum wird die H2-Mobilität weniger favorisiert?*

Das wird sehr stark gefördert und über die NOW koordiniert. Das ist sehr erfolgreich - nur in der öffentlichen Wahrnehmung noch nicht so angekommen.

*3 Warum ist deutsche Industrie zögerlich, wenn es um den Bau von Batterien für die E-Mobilität geht?*

Es fehlt leider der Mut, die sehr hohen Investitionen zu riskieren und gegen den Wettbewerb der asiatischen Konzerne mitzuhalten.

CW