
Toyotas magische Suppe für einen sauberen Antrieb

Von Walther Wuttke

Die Zukunft der Mobilität, darin sind sich alle Hersteller einig, ist elektrisch, und die Energie liefert eine Lithiumionen-Batterie. Wirklich alle? Es gibt neben den Verfechtern des batterieelektrischen Antriebs noch Unternehmen, die sich ähnlich wie das berühmte kleine gallische Dorf gegen den vermeintlich allgemein gültigen Trend stemmen und die Zukunft in einer magischen Suppe sehen, die deutlich mehr Treibhausgase einspart: Grüner Wasserstoff.

Zu den Pionieren der elektrischen Mobilität mittels Wasserstoffs gehört neben Hyundai auch Toyota. Das Unternehmen brachte bereits im Jahr 2014 mit dem Mirai die erste Serienlimousine mit Brennstoffzellen-Antrieb auf den Markt, die jetzt in der zweiten Generation und mit einer deutlich gesteigerten Produktion auf Käufer wartet. Der Wasserstoffantrieb ist für die Japaner ein Baustein auf dem Weg zu einer klimaneutralen Mobilität. Im Jahr 2050, so die aktuellen Planungen, wird die Produktion in den Werken keine Treibhausgase mehr verursachen, und bereits im vergangenen Jahr wurde ein erstes Werk gestartet, das CO₂-neutral produziert. Der Mirai wird zudem kein Einzelstück bleiben. In den kommenden Jahren plant Toyota die Modellpalette mit Brennstoffzellen-Antrieb auszuweiten – allerdings nur in den Segmenten jenseits der Kompaktklasse, denn „für die unteren Modellklassen ist die Technik zu aufwendig und kostspielig“, erklärt ein Markensprecher.

War der erste Mirai noch ein Produkt japanischer Handwerkskunst, so rollt die aktuelle Limousine über eine moderne Fertigungsstraße. Insgesamt hat das Unternehmen die Produktionskapazität auf 30.000 Brennstoffzellen-Stacks ausgebaut, die sich allerdings die verschiedenen Einsatzgebiete vom Gabelstapler bis zum 40-Tonner teilen muss. Die Zahl klingt gering, doch auch beim Hybridantrieb hat Toyota zunächst mit kleinen Produktionszahlen angefangen und bis heute rund 18,5 Millionen Fahrzeuge mit dieser Antriebstechnik abgesetzt. Den Hybridantrieb sieht Toyota zudem als Brückentechnologie, bis sich die vollelektrische Antriebstechnologie durchsetzt.

Neben der Konzentration auf den Brennstoffzellenantrieb, der in Zusammenarbeit mit dem US-amerikanischen Hersteller Kenworth in schweren Trucks zum Einsatz kommt, plant Toyota auch batterieelektrische Fahrzeuge. Bei seinen Aktivitäten zielt das Unternehmen darauf ab, so das blumige Versprechen, „die Gesellschaft in Einklang mit der Natur zu bringen“. Dazu gehört neben dem Einsatz umweltverträglicher Antriebstechniken auch das Angebot neuer Mobilitätsformen wie Carsharing und der Fahrdienst Kinto, mit denen vor allem in Städten die Belastung durch Klimagase reduziert werden soll.

Aktuell setzt Toyota die Brennstoffzelle auch in Bussen ein. Sechs deutsche Kommunen haben bereits das in Portugal von Caetano mit Toyota-Logo produzierte Modell für ihren Fuhrpark bestellt, und weitere Städte sind an der umweltschonenden Antriebstechnik interessiert. Überhaupt sehen die Verantwortlichen der Marke die Zukunft des Wasserstoffantriebs vor allem im Nutzlastverkehr. „Es ist wenig sinnvoll, einen Lkw mit zusätzlichem Gewicht durch Batterien zu belasten, wenn ein Brennstoffzellenantrieb mehr Reichweite und schnelleres Tanken ermöglicht“, erklärt Ferry M. Frank, Leiter des Berliner Toyota-Büros. Allerdings müsse die Infrastruktur deutlich ausgebaut und die Wasserstoffproduktion gesteigert werden.

Auch die Zulieferer stellen sich auf die Wasserstofftechnologie ein. So hat Mahle in Stuttgart ein Prüfzentrum für Wasserstoff-Anwendungen in Betrieb genommen. Wo früher Benzin- und Dieselmotoren getestet wurden, laufen nun Komponenten für Brennstoffzellen und Wasserstoffantriebe im Dauertest. Insgesamt zwei Millionen Euro

investierte der Konzern in die Anlage, in der 100 Mitarbeiter an Lösungen rund um das Thema Wasserstoff forschen und die in Zukunft weiter ausgebaut werden soll.

„Unser neues Wasserstoffprüfzentrum ist ein bedeutender Schritt für Mahle. Bis vor kurzem wurden hier noch ausschließlich konventionelle Verbrennungsmotoren erprobt“, beschreibt Martin Berger, Leiter Konzernforschung das Transformationsprojekt des Konzerns. Den Schwerpunkt setzt das Unternehmen auf die Entwicklung von Antrieben für schwere Nutzfahrzeuge. Für einen nachhaltigen und klimaneutralen Betrieb dieser Fahrzeuge ist aus Sicht von Mahle der Einsatz von Wasserstoff in Brennstoffzellen und als Treibstoff für Verbrennungsmotoren unumgänglich. (aum/ww)

Bilder zum Artikel



Bei einer Fahrt in Frankreich stellte der Toyota Mirai einen Reichweitenrekord für Wasserstoffautos auf. Das Fahrzeug kam mit einer Tankfüllung über 1000 Kilometer weit.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Toyota



Wasserstoff-Einsatz bei Toyota: US-Truck mit Brennstoffzellen.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Toyota



Caetano H2 City Gold.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Toyota



Toyota-Gabelstapler mit Brennstoffzellenantrieb.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Toyota
