

Ein Mann macht Elektrofahrzeugen Beine

CM-Fluids rüstet Busse um: Biogas-Motor lädt während der Fahrt Akku auf und macht Ladesäulen überflüssig

erstellt am 07.02.2020 um 12:45 Uhr

Rohrbach - Es gibt Ideen, die so genial sind, dass man sie patentieren lassen kann. Ein solcher Geistesblitz kam Hans Friedmann auf dem Heimweg nach Pfaffenhofen, auf der A9 zwischen Berlin und Leipzig: Wenn Elektroautos nach einer relativ kurzen Strecke an die Steckdose müssen, dann könnte die Lösung doch eine eingebaute Ladestation sein, die CO2-neutral von einem Biogas-Motor betrieben wird. Diesen generatorelektrischen Antrieb gibt's jetzt: Ein Shuttle-Bus am Münchner Flughafen wird gerade umgerüstet.



Hans Friedmann (links) und sein Geschäftspartner Franz Böhm lassen gerade einen Münchner Flughafenbus für den Elektroantrieb umbauen. | Foto: Herchenbach

Weitere Busse für den Landkreis sollen folgen. Der Pfaffenhofener Touristik-Unternehmer Stanglmeier will Friedmann und seiner Firma CM-Fluids einen Bus für ein Pilotprojekt zur Verfügung stellen, das der Landkreis mit 30000 Euro Fördergeldern bezuschussen wird - auch wenn sich in der Kreistags-Sitzung dazu Bedenken zu Wort gemeldet hatten.

Ob diese die ganze Tragweite des Projekts überblickt haben, darf zumindest hinterfragt werden. Denn die ökologischen Vorteile dieser Technik, mit der gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen werden, sind gewaltig.

Vor allem können damit auch Lkw, die laut einer Studie der Europäischen Umweltagentur im Straßenverkehr für mehr als 25 Prozent des CO₂-Ausstoßes verantwortlich sind, mit wirklich CO₂-neutralen Elektroantrieben betrieben werden. Wegen der geringen Reichweite ist das bisher keine Option.

Um Friedmanns Idee zu verstehen, muss man die Geschichte von vorn erzählen. Sie beginnt in Fernhag bei Scheyern, wo seine Eltern den Hof "Peter und Paul" bewirtschafteten. Ein Hof mit fast 400-jähriger Geschichte; 1642, kurz nach dem Dreißigjährigen Krieg, erzählt der gebürtige Scheyrer, wurde er in den Annalen erstmals erwähnt. Den jungen Hans zog es dennoch weg vom heimischen Acker. Nach der Realschule in Pfaffenhofen und einer Ausbildung zum technischen Zeichner holte er an der Scheyrer Berufsschule das Abi nach und studierte an der TU München Maschinenbau mit Schwerpunkt Verfahrenstechnik. Die Promotion zum "Dr.-Ing." erlangte er an der Hamburg-Harburger TU im Fachbereich Biotechnologie, damals ein ganz neuer Studienbereich, mit dem Thema "Die mikrobiologische Methanbildung unter erhöhtem Druck".

Damit war sein Berufsweg vorgegeben: Friedmann machte sich in der Biogas-Szene einen Namen, konzipierte ganze Anlagen, meldete mehrere Patente an, war Vizepräsident des Fachverbandes Biogas, gründete in Pfaffenhofen Agrarferm, ein Unternehmen, das Biogas-, Biomethan- und Abfallverwertungsanlagen baut, und betrieb in Fürstenwalde östlich von Berlin eine große Anlage mit 1,34 Megawatt Leistung. Gemeinsam mit seinem Schulfreund Franz Böhm, Sprecher des Wirtschaftsbeirats im Landkreis und geschäftsführender Gesellschafter der Rohrbacher Werbeagentur Adverma, gehört ihm eine Biogas-Anlage in Nordbayern, auf der die erste Verflüssigungsanlage für Biogas stehen soll.

Etwa 9500 solcher Anlagen gibt es in Deutschland. In ihnen werden organische Abfälle und Rohstoffe zumeist aus der Landwirtschaft vergoren. Das dabei entstehende Gas - Methan und Kohlendioxid - liefert über vier Gigawatt Strom, soviel wie drei große Atomkraftwerke. Bisher ein gutes Geschäft, weil grüner Strom durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) gefördert

wird. Diese Förderung fällt in absehbarer Zeit weg. Schon zum Ende dieses Jahres sind davon etwa 1000 Anlagen betroffen. Damit wird die Stromerzeugung aus Biogas unwirtschaftlich. Eine neue Idee muss her. Und die heißt "Biomethan als flüssiger Kraftstoff". Friedmanns neu gegründete Firma CM-Fluids, eine AG, an der auch Franz Böhm beteiligt ist, spaltet Biogas in Kohlendioxid und Methan auf. "Damit", so Friedmann, "werden Biogasanlagen wieder rentabel."

Nun gibt es bereits Autos, die mit Erdgas fahren, die können auch mit aufbereitetem Biogas fahren, so Friedmann, "aber CNG-Autos kranken an der schwachen Tankstellen-Infrastruktur und der im Vergleich zu Dieselaautos geringen Reichweite. Ohne einen Technologiesprung wird sich das nicht ändern." Ähnlich ist das beim Elektroauto. Hinzu kommt, dass die Ladung der Akkus zu lange dauere. "Auch das wird sich in den kommenden 20 Jahren nicht signifikant ändern." Aber davon einmal ganz abgesehen: "Wo soll eigentlich der ganze Strom herkommen, den wir für die Elektromobilität brauchen? Und wie müsste die Stromleitung zu einem Parkhaus dimensioniert sein, in dem E-Autos aufgeladen werden?"

Jetzt, im Alter von 61 Jahren und nach einem langen Berufsleben, hat sich Friedmann vorgenommen, "ein wenig die Welt zu verbessern", wie er mit einem Augenwinkern sagt, "und Spuren zu hinterlassen". Als er seine Idee zum Patent anmelden wollte, erfuhr er allerdings, dass ihm das Fraunhofer Institut um eine Nasenlänge voraus gewesen ist. Jetzt hat er die Nutzungsrechte des Patents exklusiv für Europa erworben. Friedmann fühlt sich den Klimazielen der Bundesregierung verpflichtet, die Treibhausgas-Emissionen bis 2050 um mindestens 80 Prozent zu senken. "Bei den Pkw wird sich die E-Mobilität durchsetzen" glaubt er, auch wenn er selbst kein Elektroauto fährt. "Dafür", sagt er, "bin ich zu viel und zu weit unterwegs." Mit seiner Technik will er die größten Umweltverschmutzer auf der Straße, Lkw und Busse, nahezu emissionsfrei machen. Der Grundgedanke: Der Bus oder Laster wird rein elektrisch angetrieben. Die notwendige Batterie wird aber von einem kleinen Biogas-Motor kontinuierlich aufgeladen und daher nie leer.

Mit flüssigem Biomethan als Kraftstoff ist der ganze Antrieb CO₂-neutral. Die Batterie wird um 90 Prozent kleiner als bei einem Elektrofahrzeug. Bei einem vergleichbaren Elektrobus beträgt das Gewicht des Akkus bis zu fünf Tonnen, die auf dem Dach des Busses transportiert werden. Mit der viel kleineren Batterie verringern sich auch die Klimagase, die bei der Batterie-Herstellung anfallen. Vor allem aber ist diese umweltfreundliche Technik für Expeditionen hoch interessant, weil sie wegen der grünen Energie keine Maut zahlen müssen.

Dennoch will sich Friedmann erst einmal auf Stadtbusse, von denen es in Deutschland rund 35000 gebe, und die etwa 12000 Müllautos konzentrieren. Der Plan: "Wir rüsten in den nächsten zehn Jahren 20 Prozent der Busse im deutschen ÖPNV auf Biomethanantrieb um und produzieren dafür 130000 Tonnen flüssiges Biomethan pro Jahr." Dafür werden die Dieselmotoren ausgebaut und eine elektrische Antriebsachse eingebaut, außerdem eine kleine Batterie und der Biogas-Motor. Die Kosten für den Umbau werden nur wenig höher sein als ein neuer Dieselbus und nur halb so hoch wie ein Elektrobus ohne Ladestation.

Etwa 650000 Liter Dieselmotorkraftstoff, rechnet Friedmann vor, kann der Münchner Flughafen bei seinen 53 Bussen so jährlich einsparen, der sich im übrigen vorgenommen hat, in zehn Jahren klimaneutral zu sein. In dem Thema ist Musik, davon ist Friedmann überzeugt.

Wollte man alle 35000 Stadtbusse in Deutschland mit dieser Technologie CO₂-neutral und schadstoffminimiert betreiben, wären nur etwa fünf Prozent der heutigen Biogasproduktion in Deutschland nötig. Die teure Ladeinfrastruktur für Elektrobusse wäre unnötig und die Kraftstoffversorgung käme von den Landwirten in der Umgebung. PK

© donaukurier.de | *Albert Herchenbach*

URL: <https://www.donaukurier.de/lokales/pfaffenhofen/Verkehr-Pfaffenhofen-Verkehr-Firmen-im-Portraet-wochennl072020-Ein-Mann-macht-Elektrofahrzeugen-Beine;art600,4483573>