

# Schon wieder ein Wunder-Akku für die Elektromobilität: Nickel!

geschrieben von AR Göhring | 16. November 2019

Die Lithium-Akkus heutiger Elektro-Autos brauchen Stunden, um vollgeladen zu werden; gegenüber einer zweiminütigen Benzinbetankung inakzeptabel. Man stelle sich im tiefsten Winter einen langen Stau auf der Autobahn vor, und die ganzen Teslafahrer drehen die Heizung auf. Die Akkus haben sowieso weniger Energie als Fossiltreibstoff, sind schnell leer und können dann nicht in kurzer Zeit vom Nachbarauto oder dem ADAC flottgemacht werden. Und dann? Soll der ADAC mit Dieselgeneratoren anrücken und einen Tesla nach dem anderen laden, während die Fahrgäste ins Warme evakuiert werden?

Dem Problem soll mit einer Erfindung von Forschern der Staats-Universität von Pennsylvania (da, wo auch Michael E. Mann sitzt) begegnet werden. Handelsübliche Akkumulatoren mit Lithium-Ionen dürfen nicht so schnell geladen werden, weil sonst Elektronen die positive Ladung, die „Fehlstelle“ in der Hülle des Ions ausgleichen und so metallisches Lithium erzeugen, das unbeweglich wird und sich auf der Elektrode im Akku abscheidet.

Die neuen Pennsylvania-Akkus besitzen zusätzlich dünne Nickelfolien, mit denen das Innere vor dem Ladungsvorgang auf 60°C aufgeheizt wird, was eine De-Ionisierung verhindert. Nun haben hohe Temperaturen im Akku auch ihre bekannten Nachteile; sie verringern die Kapazität der Zelle, weswegen die Batterien im Auto grundsätzlich gekühlt werden, wenn es zu heiß wird. Der Aufheiztrick soll laut den Forschern trotzdem nach 2.500 Ladevorgängen nur 10% der Kapazität kosten.

Das Ganze ist bislang rein akademisch – Hersteller sind noch nicht beteiligt. Viel Lärm um nichts also. Aber die Hoffnung der Klimaretter stirbt zuletzt. Man kann nicht pauschal sagen, daß die Nickelfolien-Heizung nichts für den Alltag ist. Es stellt sich aber schon die Frage, ob die schrittchenweise Verbesserung der Akkumulatortechnologie ähnlich der Dampfmaschine irgendwann zum durchschlagenden Erfolg führen wird, oder ob die Ionen-Batterie für Fahrzeuge grundsätzlich ungeeignet ist, und mit Verbesserungen nur Symptom-Doktorei betrieben wird. Ich würde sagen, zweites. Die Lithium-Ionen-Batterie wurde für datenverarbeitende Geräte ohne energiefressende Mechanik oder Heizung entwickelt. Der Einsatz als Hauptspeicher in Fahrzeugen ist keiner wirtschaftlichen oder technischen Notwendigkeit geschuldet, sondern nur dem Weltbild betuchter Kunden mit irrationalen Motiven; beziehungsweise der planwirtschaftlichen Förderung unfähiger Politiker, die die irrationalen Motive ihrer Wähler bedienen.

Die Erfindung und Entwicklung der Dampfmaschine zum Beispiel hatte

hingegen ganz andere Triebkräfte: Denis Papin in Marburg baute das erste Wärmekraft-Aggregat der Neuzeit, um sein Flussboot anzutreiben, mit dem er auf der Lahn und dem Rhein nach Holland fahren wollte (was von zornigen Flussschiffen ganz unmarktwirtschaftlich mit Gewalt verhindert wurde). Thomas Newcomen übernahm das Konzept Papins, um das Grubenwasser aus seinen Kohleminen zu pumpen (Kohle und Wasser standen ihm vor Ort ja im Überschuß zur Verfügung). James Watt, der als Mechaniker Dampfmaschinen wartete und reparierte, verbesserte die Technologie während seiner Arbeit so weit, daß sie wesentlich effizienter und in Fahrzeugen einsetzbar wurde. So geht Marktwirtschaft, so geht Technik: Findige Tüftler müssen sich am Markt ohne (laufende) staatliche Förderung behaupten und ein breites Interesse bedienen. Die Energiewende-Technologien der Klimaretter hingegen funktionieren völlig anders; das wird voraussichtlich nie etwas, was sich selber trägt.

Nebenbei, der oben zitierte Artikel des Klimaretter-Magazins Spiegel stellt ein neues Modewort vor: „Reichweitenangst“. Eine Emotion wie „Flugscham“ oder „Klima-Depression“, die EIKE-Lesern mutmaßlich völlig unbekannt ist.