Besser aufklären

Eine aktuelle Studie des CAR-Center der Universität Duisburg-Essen kommt zu dem Schluss, dass sich die Höhe des Gewichts von Elektrofahrzeugen nicht maßgeblich auf deren Reichweite auswirkt. Die Wissenschaftler nahmen für ihre Untersuchung einen BMW i3 und das Tesla Model S als Testobjekte und ermittelten deren Energiebedarfe bei unterschiedlichen Beladungen. Dabei wiesen sie für beide Fahrzeuge nach, dass sich eine Zuladung von bis zu 300 kg nur geringfügig auf den Energieverbrauch auswirkt. Sie führen dies auf die Rekuperation zurück, also darauf, dass die Beschleunigung einer schweren Masse zwar mehr Energie erfordert, das Abbremsen dieser Masse wiederum eine vergleichsweise hohe Energie in die Batterie zurückspeist. In der Elektromobilität ist die Rekuperation demnach des Leichtbaus Tod, oder zumindest, so die Studie, nicht mehr höchste Priorität. Nun jubelt die Stahlfraktion, die Faserverbundbranche ist verunsichert. Das ultimative Argument für den Leichtbau – die Reichweitenerhöhung von Elektroautos – droht angesichts dieser Ergebnisse ungültig zu werden.

Wir befinden uns am Anfang einer Debatte, was ich grundsätzlich begrüße. Am Anfang einer Debatte steht immer eine Hypothese, die Widerspruch hervorruft. Fachleute hegen bereits Zweifel an der Aussage der Studie. Einen schweren Gegenstand zu bewegen, erfordert eine

höhere Energie als die Bewegung eines leichten Gegenstands. Über Rekuperation lässt sich nur ein Teil der zuvor für die Beschleunigung eingesetzten Energie wiedergewinnen. Dazu kommen Reibungsverluste, etwa Rollreibung, die stark massenabhängig sind.

Die Zweifel ließen sich vielleicht zerstreuen, wenn die Autoren der Studie ihre Herangehensweise offenlegten. Doch leider endet die Debatte an diesem Punkt: Die Studie wurde im Auftrag eines Privatunternehmens erstellt, sie ist nicht öffentlich einsehbar, das Zustandekommen der Ergebnisse lässt sich nicht überprüfen.

Und so setzt sich die Studie unweigerlich dem Verdacht aus, Ergebnisse im Sinne seines Auftraggebers produziert zu haben. Dass sich durch geschickte Versuchsanordnungen fast beliebige Ergebnisse produzieren lassen, ist jedem Wissenschaftler bekannt. Unbekannt, aber wesentlich für das Verständnis der Ergebnisse, sind am Beispiel der CAR-Studie Informationen über den angesetzten Fahrzyklus. Welche Beschleunigungen wurden angesetzt, welche Geschwindigkeitsstufen? Welchen absoluten Energiebedarf hat der leichte i3 gegenüber dem schweren Model S? Und, wer ist der Auftraggeber?

Wer eine Hypothese in den Raum stellt, der sollte sie im Laufe der Debatte begründen. Wer das nicht tut, der klärt nicht auf – der verunsichert.

Thomas Siebel

Verantwortlicher Redakteur
thomas.siebel@springernature.com