

James Watt hat es vorgemacht: Schlechter Wirkungsgrad = gute Ausgangsbasis

Es hält sich hartnäckig in den Köpfen, James Watt habe die Dampfmaschine erfunden. Auch der Mediziner, Physiker, Mathematiker und Erfinder des Druckkochtopfes Denis Papin, der mehr als 20 Jahre vor Watts Geburt bereits gestorben war, nachdem er zuletzt zwei erfindungs- und patentreiche Jahrzehnte als Universitätsprofessor in Marburg verbracht hatte, hatte bereits erfolgreiche dampfbetriebene Pumpen für den Kohlebergbau gebaut.

Beide Erfinder hatten an bahnbrechenden Lösungen für Überdruckventil und Druckregelung gearbeitet. Watt kam die Leistung zu, die ersten Dampfmaschinen, die nur einen Wirkungsgrad von 1 % hatten, auf der Basis von Papins Vorarbeiten deutlich zu verbessern. 100 Jahre nachdem Papin wegen der Protestantenverfolgungen in Frankreich als

Flüchtling zunächst nach England und dann nach Deutschland gekommen war, hatte Watt die Dampfmaschine endlich wirklich arbeitsfähig.

Was würden Papin und Watt heute sagen, wenn sie Fakten und Zahlen zur Umwelt- und Klimasituation kennen würden? Wenn sie wüssten, was die massive Verbrennung fossiler Energieträger für Auswirkungen hat? Würden sie nicht alles daran setzen, dieses Manko des Wärmekraftmaschinen-Zeitalters zu überwinden, statt in einem nunmehr über 400 Jahre alten Technologieansatz zu verharren?

Längst hat die Wissenschaft entschlüsselt, wie die Photosynthese im Detail funktioniert. Einer wie James Watt würde nun alles daran setzen, das zum

Zwecke der Energiegewinnung und -nutzung nachzubauen. Zumal – Fernsehmoderator und Autor Franz Alt hat es in einem seiner Bücher bereits festgehalten, als die Zahl aller Menschen auf der Erde noch 6 Mrd. betrug – die Sonne „täglich 15 000 Mal mehr Energie zur Erde schickt, als die (...) Menschen ver-

brauchen.“ Inzwischen ist die Bevölkerungszahl auf 7,7 Mrd. gewachsen und wird bis 2050 nach UNO-Schätzung ihren Höhepunkt von 9,7 Milliarden erreichen. Grob überschlagen können wir also davon ausgehen, dass die Sonne in etwa 10 000 Mal mehr Energie zur Verfügung stellt als wir Menschen benötigen.

Gut 100 Jahre Entwicklungszeit, wie sie Papin und Watt beanspruchten, haben wir allerdings nicht mehr. Weshalb nicht deutlich genug auf die Leistung der Forscherteams

am KIT hingewiesen werden kann (Seite 1171): Sie erzeugen Graphene in für die Elektronik interessanten mehrlagigen Strukturen aus atmosphärischem CO₂ mit Hilfe von metallischen Katalysatoren, zu denen sie das metallbasierte Photosynthese-Enzym RuBisCO inspiriert hat. Es wäre blauäugig, angesichts dieses Verfahrens darauf zu hoffen, dass eines Tages das CO₂ in der Atmosphäre wieder zu knapp werden könnte – wenn es auch weniger naiv wäre, als zu glauben, wir könnten so weitermachen wie bisher.

Ihre PLUS-Redaktion

Volker Tisken

