

ENERGIEPSYCHOLOGIE FÜR DIE ENERGIEWENDE

Heinz STIGLER¹, Udo BACHHIESL¹

Inhalt

Menschen gehen mit den ihnen zur Verfügung stehenden knappen Ressourcen regelmäßig recht vernünftig um. Das verfügbare Monatsbudget wird für die Grundbedürfnisse Ernährung, Behausung, Bekleidung, Verkehr, Freizeit usw. durchwegs rational ausgegeben. Dies ist wohl auch dadurch bedingt, dass wir für die Befriedigung all dieser Bedürfnisse einen entsprechenden Wertmaßstab in Form des hierfür hinzugebenden Gegenwertes an Geld zur Verfügung haben. Mit dem „Begreifen“ von Energie taten sich Menschen schon immer schwer, wie man unschwer daraus erkennt, dass schon das griechische „energeia“ wohl mit „Kraft“ zu übersetzen ist.

Auch das olympische „citius – altius – fortius“ („schneller – höher – stärker“) hat mit Energie nichts zu tun. Dass die meisten von uns „schneller, höher, stärker“ sein möchten, werden viele bestätigen. Ermöglicht wird uns das vor allem durch den Einsatz von Energie und entsprechenden Maschinen. Die Begeisterung für Autos ist darauf wohl ebenso zurück zu führen wie jene für Lokomotiven mit Zügen und Fernsehsendungen mit extrem starken Maschinen.

Der Energiebegriff ist – zumindest für den Erstautor (!) – bis heute psychologisch nicht wirklich „begriffen“. Zwar kennt er viele Erscheinungsformen der Energie und eine Menge von Formeln, um mit Energie umgehen zu können, was einem „Wissen“ entspricht. Vom „Wissen“ ist aber über das „Verstehen“ hin zum „Begreifen“ ein weiter Weg. Der tiefere Grund für das fehlende „Begreifen“ könnte wohl darin liegen, dass „Energie an sich“ in der Realität nicht vorkommt, sondern nur ein Sammelbegriff für die vielfältigen Energiearten und Erscheinungsformen ist.

Eine weitere Problemstellung ist in der Definition der Energieeinheit „Joule“ zu finden. Wegen des von uns verwendeten Einheitensystems ergibt sich für die Energieeinheit eine wahrlich kleine Quantität. Wenn der österreichische Energieverbrauch Österreichs 2010: 1,458 PJ (Petajoule) betrug, so kann man sich darunter keine wirkliche Energiemenge vorstellen. 1 ½ Milliarden Joule sind eine Zahl, die sich die wenigsten Menschen wirklich vorstellen können. Auch sehr kräftige Männer leisten im Vergleich mit alltäglichen Maschinen sehr wenig: die Arbeitsleistung eines Schwerarbeiters pro Tag entspricht 1 kWh. Ein Auto 1 km zu schieben ist wohl eine extrem anstrengende Aufgabe. 40 Zementsäcke auf den Schlossberg an 1 Tag hinaufzutragen wird man wohl niemandem zumuten – es entspricht aber nur der Energiemenge von 1 kWh.

Diese menschlichen Gegebenheiten führen wohl psychologisch dazu, dass wir verneinen, dass mechanische Energieformen (heben, beschleunigen, bewegen) besonders viel Energie benötigen. Die Fehleinschätzungen sind weder an die (sonstige oder technische) Ausbildung gebunden: Mittelschüler, Technikstudenten, Jus- und Wirtschaftsstudenten verschätzen sich gleichermaßen. Das „elektrische Licht“ war in der Vergangenheit wahrlich teuer: nach einer Abschätzung des Autors musste vor einem Jahrhundert real das 200fache für Beleuchtung bezahlt werden: Großmütter und Mütter haben uns alle bis heute das „Lichtabdrehen“ eingebläut – hin bis zu Richtlinien der EU.

Wenn wir also einen „verschwommenen“ Begriff von Energie (und Leistung) haben, ist es wenig verwunderlich, wenn wir uns mit einem sinnvollen Umgang mit Energie und vor allem Energiesparen schwer tun. So meinen die Haushalte, dass viel Energie für Beleuchtung und die die Haushaltsgeräte verbraucht wird und für Beheizung und Warmwasser sowie für Verkehr weniger als in Wirklichkeit. Wenn wir sinnvollen, sparsamen Energieverbrauch fördern wollen, müssten wir mit entsprechender Begriffsbildung in der Schule beginnen. Hier geht es vor allem darum, Relationen und Mengen ins Bewusstsein zu rücken. Die Ausbildung im Physikunterricht ist – trotz oder wegen – der vielen Formeln, die wir zwar wissen, aber im konkreten Fall nicht „schnell nachrechnen“ können, nicht die relevante Stelle.

¹ Technische Universität Graz, Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation, Inffeldgasse 18/II, 8010 Graz, Fax: +43 316 873-107900, Tel.: +43 316 873-7900, stigler@tugraz.at, www.iee.tugraz.at