

# Verstromung von Abwärme

Man muss kein Visionär oder Wirtschaftsweiser sein um zu erkennen, dass sich die Energiepreise nur noch rudimentär durch Marktgegebenheiten beeinflussen lassen. Sie sind endgültig zu einem Instrument von Interessen geworden und es besteht durchaus die Chance das der Kutscher die Zügel so anzieht, dass das Gefährt zum Stillstand kommt.

Eine Politik, die ohne Physik auskommt kann es sich leisten den Unterschied zwischen Leistung und Arbeit nicht zu verstehen.

*„Übers Jahresmittel wird aber immer ausreichend viel Strom produziert“.*

*Genau so ertrank seinerzeit die Kuh in dem nur durchschnittlich einen halben Meter tiefen Dorfteich.*

Der große Wurf des Eins zu Eins Ersatzes für die bisherigen, Kohlendioxid emittierenden Primärenergieträger wird absehbar ausbleiben und damit auch der Traum von der Vollelektrifizierung.

## Höchste Zeit zu handeln

Jenseits von Wunsch und Glauben sind es die Verantwortlichen produzierender Gewerbe welche auf die Gegebenheiten reagieren müssen, wollen sie nicht ihre Wettbewerbsfähigkeit und damit ihre Existenz verlieren.

Solange keine abgabereduzierte, verlässliche und bedarfskonforme Energieversorgung ausreichend verfügbar ist, besteht die rationalste Methode dem Kostendruck zu begegnen darin, den teuer

erworbenen Primärenergieträger möglichst effizient zu nutzen. Gerade die begleitenden Techniken sind es, die in Summe einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung leisten können.

## **Strom aus Wärme**

Bei der Potentialbetrachtung wäre es wohl die Abwärme aus dem Betrieb von Kraftmaschinen und Produktionsprozessen welche sich als größtes Wirkungsfeld zur Energieeinsparung anbieten würde. Schätzungen zufolge (dena) liegt das Einsparpotenzial durch energieeffiziente Abwärmenutzung für Unternehmen in Deutschland bei 5 Mrd. Euro im Jahr.

Nun ist es oftmals so, dass sich eine direkte Nutzung der Wärme nicht in der gleichen Größenordnung anbietet wie sie anfällt. Eine lohnende Option für das Unternehmen kann auch die Nutzung von Abwärme zur Strom- oder Kälteerzeugung sein. Am charmantesten ist natürlich die Energiewandlung in elektrischen Strom. Bisher verfügbare Technik für dieses Verfahren ist jedoch regelungstechnisch anspruchsvoll und zudem wartungsintensiv.

## **Neues Produkt – bekanntes Verfahren**

Hier kommt zeitgerecht ein Marktanbieter ins Spiel, welcher mit einer neuen technischen Option genau diese Beschränkungen aufhebt und derzeit Gespräche mit potentiellen Nutzern zur Erstellung erster Pilotanlagen aufnimmt. Die SmartE5 GmbH (<https://www.smarte5.com/>) aus der Oberpfalz ist mit der Herstellungs- und Vertriebsaufgabe des ersten, in industriellem Maßstab verfügbaren Thermo-Elektrischen-Generator (TEG) beauftragt.

Dieses, Halbleiter basierte System, ist in der Lage Temperaturunterschiede durch Thermodiffusion direkt in Strom zu transformieren.

Es gibt zahlreiche Anwendungen von Medizin bis Raumfahrt bei denen das Prinzip zur Anwendung kommt. Im Bereich des „Energy Harvesting“ für Anwendungen im Kilowatt-Bereich ist dies eine

völlig neue Option. Eine Fehlinvestition ist ausgeschlossen, denn: Abwärme wird Prozessbedingt immer anfallen, egal welche Eingangsenergie künftig zum Einsatz kommt.