

# EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH KRAFT-WÄRME-KÄLTE-KOPPLUNGS-SYSTEME

## BILANZIERUNGSTOOL

Prof.(FH) DI DR. Richard Krottil<sup>1</sup>

### Kurzfassung

Die beste Methode Energie einzusparen besteht darin weniger zu verbrauchen. Die Zunahme des Energieverbrauchs auf unserer Erde korreliert jedoch sehr stark mit dem Bevölkerungs- und dem Wirtschaftswachstum. Dieser Anstieg des Weltenergieverbrauchs kann durch Maßnahmen, wie die Effizienzsteigerung von Energiebereitstellungs-, -verteilungs- und -abgabesystemen, ein wenig kompensiert, aber nicht verhindert werden. Um einen Rückgang des Energieverbrauchs auf unserer Erde zu erzielen bedarf es einer grundlegenden Veränderung des Wirtschaftssystems und eines nachhaltigeren Umgangs des Menschen mit unserer Umwelt.

Für die Energieversorgung einer Region oder eines Gebäudes leisten Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs-Systeme (KWKK-Systeme) einen erheblichen Beitrag zur Effizienzsteigerung. Durch die gleichzeitige Bereitstellung von Strom, Wärme und Kälte kommt es zu einer Primärenergieeinsparung und somit auch zu einer Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber konventionellen Systemen. Um die Effizienz eines KWKK-Systems - mit den vorherrschenden technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen - festzustellen, bedarf es einer energetischen, ökonomischen und ökologischen Analyse des Energieversorgungssystems.

Im vorliegenden Beitrag wird ein Bilanzierungs-Tool (Abbildung 1), das auf Basis der Software EES (Engineering Equation Solver) erstellt wurde, zur energetischen, ökonomischen und ökologischen Bewertung von KWKK-Systemen vorgestellt. Energieversorger und Planer sind mit diesem Tool in der Lage eine Analyse von KWKK-Systemen zur technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit zu generieren.

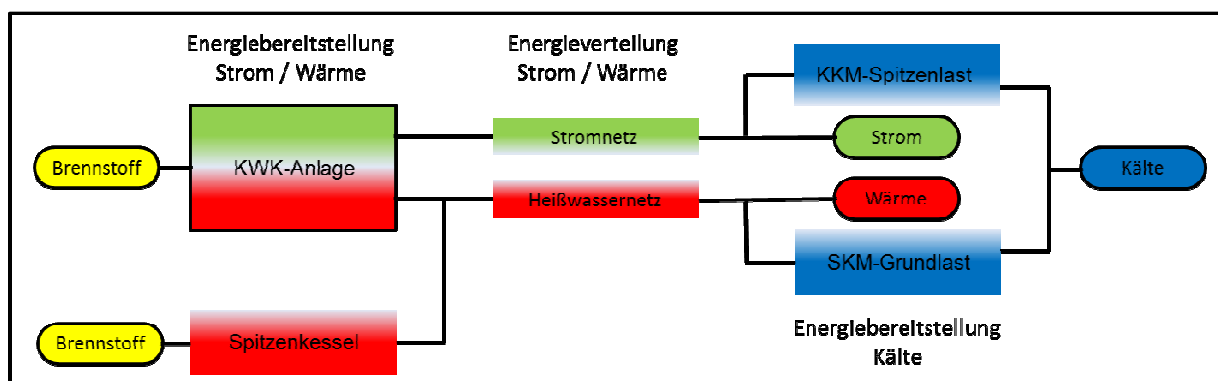


Abbildung 1: Bilanzierungs-Tool für KWKK-Systeme

Um den effizienten Einsatz von KWKK-Systemen für eine Region bzw. für ein Gebäude beurteilen zu können, bedarf es einer genauen energetischen, ökologischen und ökonomischen Gesamtanalyse des Energieversorgungssystems unter der Berücksichtigung der dort vorherrschenden technischen wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen.

<sup>1</sup> Fachhochschul-Studiengänge Burgenland Ges.m.b.H., Studienzentrum Pinkafeld, Steinamangerstraße 21, A-7423 Pinkafeld, Tel.: +43(0)3357 45370-1122, Fax: +43(0)3357 45370-1011, [richard.krottil@fh-burgenland.at](mailto:richard.krottil@fh-burgenland.at), [www.fh-burgenland.at](http://www.fh-burgenland.at)