

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

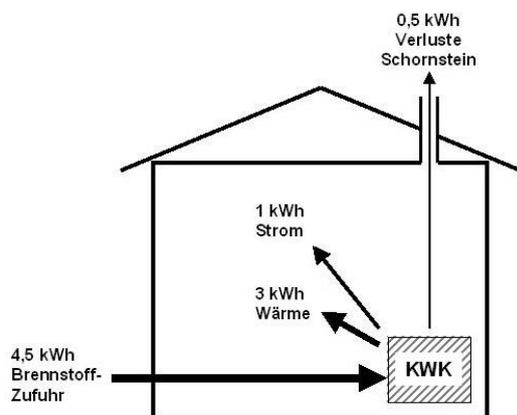
Wir reden und essen mit dem Mund. Zwei völlig verschiedene Funktionen bei ein und demselben Körperteil.

So ähnlich ist es auch mit der Kraft-Wärme-Kopplung. Man benutzt einen Motor im Keller, um elektrische Energie zu erzeugen und gleichzeitig zweigt man die Abwärme des Motors ab und heizt damit das Haus. (Kraft=Elektrizität / Wärme=Abwärme)

Sie haben noch keinen Motor im Keller? Aber sicher ein Auto in der Garage. Nun, dann kennen Sie die mobile Variante von Kraft-Wärme-Kopplung: Sobald der Motor warm genug ist, gibt er nicht nur Kraft auf die Räder ab, sondern auch wohlige Wärme in den Innenraum – im Winter für uns eine absolute Selbstverständlichkeit.

Aber einfach einen Automotor in den Keller stellen, das geht nicht. Der Motor ist zu laut und hat nur 3000 Stunden Lebensdauer. Außerdem sind die Abgase mit Schadstoffen belastet.

Hier würde er tatsächlich helfen, der Stirlingmotor. Er ist leise und kann das Zehnfache an Lebensdauer erreichen, die Abgase sind dank kontrollierter Verbrennung super und außerdem kann man regenerative Brennstoffe wie Holz verwenden. Allerdings ist eine solche Anlage auch doppelt so teuer, da der Motor alleine dreimal so teuer wäre wie ein Motor mit innerer Verbrennung. Trotzdem, auf Dauer würde er sich lohnen.



Für eine Kilowattstunde (kWh) Strom benötigt eine kleine KWK-Anlage 4,5 kWh Brennstoff-Energie. Außerdem erhält man 3 kWh Wärmeenergie. Leider gibt es auch Verluste – wie immer in der Technik – in dem Fall eine halbe kWh, die aus dem Schornstein geht. Wer auch die noch nutzen will, kann das tun, aber er muss dann auch das Kleingeld für einen Kondensator-Kühler übrig haben und eine „immer hungrige“ Fußbodenheizung besitzen.

Vergleicht man eine Kraft-Wärme-Kopplung mit einer getrennten Erzeugung der Energieformen Strom und Wärme, dann kommt heraus, dass man genauso viel Brennstoff-Energie allein für die Stromerzeugung im Kraftwerk aufwenden muss. Und diese 4,5 kWh Primär-Energie muss ich als Privatkunde zahlen, ohne dass ich bereits meine 3 kWh Wärme im Haus habe. Die 3,3 kWh Primär-Energie, die dafür notwendig werden, muss ich außerdem noch zahlen. Das sind 73% mehr, und das Winter für Winter.

