

30. Juni 2016

KWKK-Referenzanlage Teningen geht in Betrieb

In der Referenzanlage Teningen wird ein BHKW mit einer elektrischen Leistung von $48 \text{ kW}_{\text{el}}$ sowie einer thermischen Leistung von $78 \text{ kW}_{\text{th}}$ betrieben. Die Brennstoffleistung beträgt 143 kW und es stellen sich Wirkungsgrade von $\eta_{\text{el}} = 33,6 \%$, $\eta_{\text{th}} = 53,8 \%$ und $\eta_{\text{ges}} = 87,4 \%$ ein. Die vom BHKW erzeugte Wärme wird durch eine Adsorptionskältemaschine (AdKM) mit einer Kälteleistung von $48 \text{ kW}_{\text{th}}$ abgenommen.

Zur heizseitigen Entkopplung des BHKWs und der AdKM ist ein Pufferspeicher installiert. Der Pufferspeicher gleicht die bei der AdKM physikalisch bedingte Schwankung in der Wärmeabnahme aus, sodass ein konstanter Betrieb und hohe Stromerzeugung des BHKWs gewährleistet ist. Der Strom wird dabei nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt und dementsprechend vergütet.

Am Standort der Referenzanlage kann mit dem KWKK-System ca. $1/5$ des maximalen Strombedarfs und $1/3$ des Kältebedarfs gedeckt werden. Die AdKM kühlt den Volumenstrom (10 l/s) des Kaltwasserrücklaufs der Produktion von 18 °C auf ca. 17 °C . Die restliche Kälteleistung zur Kühlung des Kaltwasserrücklaufs auf 15 °C wird von der Kompressionskältemaschine erbracht.