



FOTOS: CASPER

Blockheizkraftwerk ohne Außenverkleidung.

Der Strompreisspirale entgegenwirken

Steigende Energiekosten, EEG-Umlage und hohe Umweltstandards: Deutsche Gießereien agieren an einem hochregulierten Standort unter schwierigen Wettbewerbsbedingungen – insbesondere gegenüber ausländischen Konkurrenten. Mit einer zunehmenden Selbstversorgung durch umweltschonende Kleinkraftwerke können Gießereien dem Stromkostenanstieg entgegenwirken und gleichzeitig die Energiewende unterstützen. Bei der Karl Casper GmbH & Co. KG in Remchingen ist im Rahmen der energetischen Gebäudesanierung im vergangenen Jahr ein Blockheizkraftwerk (BHKW) installiert worden, das mit Erdgas läuft, die Schadstoffemissionen senkt und staatlich gefördert wird.

VON ROBERT PITEREK, DÜSSELDORF

Zugegeben – beim Strom ist der Grad der Selbstversorgung bei Karl Casper Guss noch marginal. Das BHKW liefert jährlich bei ca. 5000 sogenannten Vollbenutzungsstunden (Vbh) im Jahr 120 000 kWh Strom (immerhin der durchschnittliche jährliche Bedarf von 30 4-Personen-Haushalten). Das kleine BHKW (Bild oben), realisiert vom Anlagenhersteller Vaillant und vom Anlageinstallateur Pailer, produziert aber neben dem Strom

auch noch ca. 275 000 kWh Wärme im Jahr, die gleichsam zur Erwärmung des Duschwassers für die im 2-Schicht-Betrieb laufende Gießerei als auch für die Gebäudeheizung genutzt werden kann. Hierdurch werden die Betriebskosten deutlich gesenkt.

Das Kleinkraftwerk erzeugt pro Stunde 48 kW thermische und 25 kW elektrische Energie. Im Inneren treibt ein spezieller Gasverbrennungsmotor einen Generator zur Stromerzeugung an. Dabei entsteht Abwärme, die ebenfalls genutzt wird.

Karl Casper Guss beschäftigt 100 Mitarbeiter und fertigt Produkte für den Werkzeugmaschinenbau und den Sondermaschinen- und Kunststoffmaschinenbau. Zudem wird in Remchingen Kunstguss hergestellt und ein eigener Modellbau betrieben (Bild 1).

Wirkungsgrad von 92 %

Das neue Blockheizkraftwerk ist an die Bedürfnisse des Mittelständlers angepasst. Um die beschriebenen Energie- und



Bild 1: Karl Casper Guss: Die weiße Gießerei im Grünen.

Wärmemengen zu produzieren, wurden ca. 75 000 Euro für die Anschaffung investiert. Neben dem Kostenvorteil, dass für die Energie- und Wärmeproduktion Erdgas verwendet wird – Erdgas gilt als effizienter, kostengünstiger und verlässlicher fossiler Energieträger –, fallen bei der Anlage angesichts ihres hohen Gesamtwirkungsgrad von 92 % auch deutlich weniger schädliche Emissionen an: Seit der Inbetriebnahme der Anlage liegt die Umweltbelastung durch CO₂ um 52 t pro Jahr niedriger als zuvor. Ursache für den hohen Wirkungsgrad ist die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom. In modernen Großkraftwerken werden

Wärme und Strom getrennt produziert – hierbei kommt es zu Verlusten von über 60 %. Die umweltschonende Energieproduktion der Anlage erlaubt zudem die staatliche Förderung entsprechend des Kraft-Wärme-Kopplungs- (KWK) und Energieeinspeisegesetzes (EEG). Voraussetzung für die Förderung sind jedoch Betriebszeiten von mindestens 4500 Vbh jährlich.

Der häufige Einsatz der Anlage steigert den Wirkungsgrad und verringert die Amortisationszeit.

Und die Installationsaufwendungen und der bürokratische Aufwand? Laut Wilhelm Kastner, Planer bei Karl Casper Guss, ist der Aufwand für den Einbau eines

BHKW in dieser Größenordnung in etwa mit dem eines normalen Heizkessels zu vergleichen, der bürokratische Aufwand liegt in etwa so hoch wie ein Antrag auf Spitzenausgleich bei der Stromsteuer.

Kostengünstige und kreative Lösungen

Karl Casper Guss hat gute Erfahrung mit der neuen Anlage gemacht. Wenn es nach Kastner ginge, würde die Gießerei ein solches BHKW jederzeit wieder anschaffen. Und jetzt, wo der erste Schritt in Richtung autarker Stromversorgung gemacht wurde, kann er sich auch die Installation weiterer Kraftwerke vorstellen – abhängig natürlich von den Anschaffungs- und Energiekosten. Bei einer gleichmäßigen Energieabnahme wäre der Einsatz eines größeren BHKW durchaus denkbar. „Wir könnten damit einen deutlich höheren Grad der Selbstversorgung bei Strom- und Wärmeenergie erreichen. Die Großindustrie nutzt Blockheizkraftwerke heute schon in wesentlich größeren Dimensionen“, weiß Kastner.

Auch wenn noch keine Entscheidungen gefallen sind: Es gibt Überlegungen, die vorhandene Kupolofenanlage langfristig stillzulegen und zusätzlich zur bestehenden (Bild 2) noch eine weitere Induktionsschmelzanlage zu installieren. In diesem Fall kann bereits bei der Planung die energetische Nutzung der Abwärme des Kühlsystems berücksichtigt werden. Hierdurch könnte Wärmeenergie oder auch Strom gewonnen werden. www.casper-guss.de



Bild 2: Mittelfrequenzelektrofen mit Steuerstand.