

BIOMASSE

Weniger Staubausstoß durch Holzvergaser

Von Stephan W. Eder | 12. Februar 2016 | Ausgabe 06

Mit einem Gegenstromvergaser will ein Ingenieurdienstleister modulare Blockheizkraftwerke auf Holzgasbasis populär machen.

Mit dem Kunden Naturenergie Hersbruck fing alles an für Gammel-Engineering: Vor vier Jahren lieferte der Ingenieurdienstleister aus dem Oberpfälzer Abensberg ein Blockheizkraftwerk (BHKW) namens „Kombi Fire System“ (KFS) für die Nahwärmeversorgung in die mittelfränkische Kleinstadt. Seitdem liefert es Wärme und Strom für das örtliche Spaßbad, ein Gymnasium, Wohnblöcke, das Finanzamt, ein Freibad und die örtliche Klinik.

Die Gammel-Engineering-Tochter Regawatt, ein Anlagenbauer, hat seitdem drei weitere Anlagen gebaut. Jeweils mit anderen Stromerzeugern, denn KFS steht für ein modulares BHKW-Anlagenkonzept, das als Basis auf einen Gegenstromvergaser und den Rohstoff Holzhackschnitzel setzt.

Der Gegenstromvergaser ist dabei das Herzstück jedes KFS. Statt auf die in Holzheizwerken übliche Rostfeuerung und Gleichstromvergaser schwören die Abensberger auf ihren Technologieansatz. Der Brennstoff kommt dabei von oben, der Zuluft entgegen, die von unten in den Vergaser strömt. Dieser Prozess erzeugt parallel Pyrolysegas und in einem Gaskühler Pyrolyseöl, das vorwiegend aus Teerverbindungen besteht.

Der Holzbrennstoff muss über eine gasdichte Zuführung kommen, während die Verbrennungsluft von unten „unterstöchiometrisch“ zugegeben wird, also mit weniger Sauerstoff als zur offenen Verbrennung nötig. Dadurch trocknet das Gas den frisch eingebrachten, oft noch feuchten Brennstoff; das Gas kühlt sich dadurch automatisch ab.

Einer der Hauptgründe für diese Technik ist laut Regawatt-Geschäftsführer Klaus Röhrmoser die äußerst geringe Staubentwicklung. Laut einem Gutachten des TÜV Süd fallen in Hersbruck im Abgas 2 mg/m³ Luft am Schornstein an, erlaubt wären 50 mg/m³.

Laut Röhrmoser reicht naturbelassener Brennstoff ohne weitere Aufbereitung. Selbst bei Brennstoff, der größtenteils einen Querschnitt von 100 mm² habe, oder bei Wassergehalten zwischen 30 % und 55 % erfolge ein vollständiger Ausbrand der Asche: „Kein Koks, kein entsorgungspflichtiges Kondensat“, verspricht er.

Gammel-Engineering und Regawatt wollen daher die Brennstoffwahl in Zukunft auf Kurzumtriebshölzer, Miscanthus, Kompost, Maisspindeln oder brikettierte Biomasse ausweiten.

Durch den Gegenstromvergaser sind für Röhrmoser auch die „Anlagengrößen leichter skalierbar“. Denn der Hersteller kann Dampfkessel, Gasmotoren, ORC- oder Gasturbinen einsetzen und dabei auf unterschiedlichste Hersteller dieser Standardkomponenten zurückgreifen. Die Hersteller wollen KFS daher jetzt als ein „Baukastensystem“ für Holzgas-Energiesysteme für mittlere elektrische Leistungsbereiche zwischen 250 kW und 2000 kW im Markt etablieren.

REGAWATT



www.regawatt.de