Mini-Bio-KWK

Versuche mit Reststoffen

[20.04.2016] Mini-Bio-Holzanlagen im Kraft-Wärme-Kopplungsbetrieb produzieren im Vergleich zum fossilen Brennstoff Heizöl weniger Treibhausgase. Für einen wirtschaftlichen Betrieb werden derzeit verschiedene Restholzstoffe getestet.

Die Holzvergaser-Firma Spanner Re2 und die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen melden Fortschritte aus dem Projekt „Mini-Bio-KWK – Überführung eines Prototyps zur dezentralen Vergasung von Restholzpellets in die Serienreife“. Der Name des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Vorhabens ist hier Programm. In Deutschland sind laut der Mitteilung etwa 260 Anlagen zur Holzvergasung in Betrieb, diese werden überwiegend mit Holzhackschnitzeln betrieben und zur Wärmebereitstellung in Wohnsiedlungen, Bauernhöfen und im Gewerbe eingesetzt. Da die Vergütung für den ins Netz eingespeisten Strom in den vergangenen Jahren deutlich gesunken ist und gleichzeitig die Preise für Holzhackschnitzel stark steigen, ist ein wirtschaftlicher Betrieb von Neuanlagen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus Sicht der Projektpartner eher fraglich. Auf der anderen Seite stehen weitgehend ungenutzte Reststoffe zur Verfügung, die jedoch sehr inhomogen sind und Probleme bei der Vergasung bereiten. Der Holz-Kraft-Anlagen-Produzent Spanner Re2 hat deshalb einen Prototypen zur Vergasung von Holzpellets gefertigt, der in kleinen Wohnobjekten und im Kleingewerbe eingesetzt werden könnte. Um gegenüber anderen Heizsystemen wettbewerbsfähig zu sein, sollte die Anlage im Dauerbetrieb stabil und wartungsarm sein und vor allem mit günstigen Restbrennstoffen betrieben werden. Als Zielgrößen wurden eine Einsatzfähigkeit von mehr als 8.000 Stunden pro Jahr sowie ein Wartungsaufwand von weniger als drei Stunden pro Woche festgelegt. Jetzt ziehen die Projektpartner eine positive Bilanz. Es sei gelungen, die Vergasungsanlage über einen längeren Zeitraum ohne Unterbrechungen vollautomatisiert zu betreiben. Außerdem habe man den Nachweis auch im Betrieb mit Restbiomassen erbringen können. Das Holzgas habe man zum Betrieb eines Blockheizkraftwerks (BHKW) aufbereiten und damit zur Stromerzeugung nutzen können. Der Verbrauch der Anlage liege bei einer Leistung von 15 Kilowatt elektrisch im für Holzhackschnitzel üblichen Bereich. Es wurden verschiedene Reststoffe eingesetzt. In Einzelversuchen habe man positive Erfahrungen mit Resthölzern wie Wurzelholz und Straßenbegleitgrün sammeln können. Für einen zuverlässigen Langzeitbetrieb seien jedoch noch weitere Untersuchungen notwendig, melden die Experten. Der Betrieb solcher Holzvergaseranlagen könne sich vor allem für den Eigenbedarf bei gleichzeitiger Direktvermarktung von Überschussstrom lohnen. Voraussetzung hierfür sei, dass es am Betriebsstandort einen Abnehmer für Strom und Wärme gebe. „Von Vorteil ist in dem Fall die niedrige Leistung des Konzepts Mini-Bio-KWK. So können Kosten gespart und der wirtschaftliche Betrieb der Anlagen grundsätzlich erreicht werden“, resümiert Thomas Bleul, Projektleiter und Geschäftsführer bei Spanner. Zusätzlich habe man eine noch kleinere Holzvergasungsanlage speziell zur Eigenstromversorgung entwickelt. Diese vereine Holzvergaser und BHKW in einem besonders kompakten Gehäuse und ähnele damit immer mehr bestehenden Standard-Heizungen.

(me)

Stichwörter: Kraft-Wärme-Kopplung, Mini-KWK, RWTH Aachen, Spanner Re2