

PRESSEMITTEILUNG

Graz, Oktober 2019

Mit maximaler Effizienz und minimalen Schadstoffemissionen durch die Heizperiode

Durch die Nachrüstung eines einzelnen innovativen Sensors und einer intelligenten Software können Biomasseheizwerke sowohl Emissionen als auch Brennstoff einsparen.

Mit 2377 Biomasseheizwerken und einer Gesamtleistung von 2153 MW (Quelle: Bioenergie Basisdaten 2019, Biomasseverband) spielt die energetische Nutzung von Biomasse eine wichtige Rolle bei der Bereitstellung von Wärme in Österreich. Die Anforderungen bzgl. Emissionsreduktion und Effizienzsteigerung an diese Heizwerke steigen jedoch kontinuierlich an, weshalb sie laufend verbessert und optimiert werden müssen.

Grundsätzlich gilt die Verbrennung von Holz dabei als größtenteils CO₂ neutral und daher als besonders wichtig zur Erreichung der Klimaziele. Wichtig ist aber eine hohe Verbrennungsqualität, also die möglichst vollständige Verbrennung des Holzes und der dabei entstehenden Gase. Im Falle einer unvollständigen Verbrennung kommt es zu unerwünschten Schadstoffemissionen, wie zum Beispiel von Feinstaub und Kohlenmonoxid. Unvollständige Verbrennungszustände werden vor allem durch schwankende Brennstoffqualität (Holzart und Feuchtegehalt) oder durch suboptimale Einstellung der Feuerung verursacht. Am zweiten Punkt haben die Anstrengungen in der Forschung angesetzt.

Das COMET-Kompetenzzentrum BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH (vormals Bioenergy 2020+ GmbH) und die Firma LAMTEC Meß- und Regeltechnik für Feuerungen GmbH & Co. KG haben in einem Projekt gemeinsam eine kostengünstige Methode zur Optimierung der Verbrennungsqualität entwickelt - die modulare CO-lambda-Regelung. Sie überwacht mittels einer innovativen O₂/CO_e-Sonde von LAMTEC die Verbrennungsqualität und stellt einen optimalen Sauerstoffgehalt für die Verbrennung ein, bei dem die Biomassefeuerung mit maximalem Wirkungsgrad und minimalen Schadstoffemissionen betrieben wird. Dadurch wird trotz variierender Brennstoffeigenschaften und veränderlicher Betriebszustände eine optimale Verbrennungsqualität garantiert. Eine Langzeitvalidierung wurde an einem Heizwerk in Fuschl am See (Betriebsführung durch s.nahwärme.at Energiecontracting GmbH) gemacht. Dort konnten die Schadstoffemissionen (CO, VOC, NO_x, Feinstaub) maßgeblich verringert werden. Gleichzeitig wurden 3,8% des Brennstoffs eingespart, wodurch eine deutliche Kostenersparnis erzielt wurde. Mittlerweile wurde die modulare CO-lambda-Regelung bereits an drei Biomasse-Feuerungen eingesetzt und führte dort durchgehend zu einer Verbesserung des Anlagenbetriebs.

Dieses neue Regelungskonzept kann in nahezu allen bestehenden Biomasseheizwerken ohne großen Umbauaufwand nachgerüstet werden und würde sich aufgrund der Brennstoff- und Stromersparnis in weniger als 2 Jahren (bei einer angenommenen Nennleistung der Anlage von 2,5 MW) amortisieren. Würde man diese CO-lambda Regelung an jedem Heizwerk in Österreich einsetzen, könnte man dadurch (geschätzte) 70.000 Tonnen Holz jährlich ersparen. Das entspricht einer CO₂-Ersparnis von knapp 100.000 Tonnen pro Jahr. Zudem stünde dieses Holz für andere Anwendungen zur Verfügung.

Weitere Informationen:

Dipl.-Ing. Dr. Markus Gölles, Area Manager Regelungs- und Automatisierungstechnik, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9208, markus.goelles@best-research.eu, www.best-research.eu

Dipl.-Ing. Christopher Zemann, Senior Researcher Regelungs- und Automatisierungstechnik, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9227, christopher.zemann@best-research.eu, www.best-research.eu

Kontakt: *Mag. Claudia Peternell, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, Inffeldgasse 21b, 8010 Graz, Tel. +43 5 02378 9207, Mob. +43 664 887 83 193, claudia.peternell@best-research.eu, www.best-research.eu*

BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH ist ein K1 Kompetenzzentrum des COMET Programmes, das die vorwettbewerbliche industriebezogene Forschung im Bereich Bioenergie vorantreibt und innovative Technologien und Systemlösungen sowohl für eine nachhaltige biobasierte Ökonomie als auch für zukunftsfähige Energiesysteme erforscht.

Die Eigentumsverhältnisse des Zentrums stellen sich wie folgt dar: 19 % Verein der Wirtschaftspartner im K1-Zentrum BEST, 17 % Technische Universität Graz, 13,5 % Technische Universität Wien, 13,5 % Universität für Bodenkultur Wien, 13,5 % FH Wiener Neustadt GmbH, 13,5 % Republik Österreich, FJ/BLT Wieselburg, 10,0 % Joanneum Research ForschungsgmbH.

Das COMET-Zentrum Best – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH wird im Rahmen von COMET – Competence Centers for Excellent Technologies durch BMVIT, BMDW, den Ländern Steiermark, Niederösterreich und Wien gefördert. Das Programm COMET wird durch die FFG abgewickelt.