

Auf dem Weg zur feinstaubfreien Holzverbrennung

Partikelemissionen aus Holzfeuerungsanlagen um 90 Prozent senken / KIT-Forscher präsentieren innovativen Partikelabscheider CCA auf der Fachmesse ISH 2015



Der CCA-Abscheider (hellgrün) entfernt effektiv Feinstaub aus dem Rauchgas von holzbeheizten Kesselanlagen. (Bild: KIT/M. Breig)

Rund 15 Millionen Öfen und Feuerungsanlagen für Holz gibt es in Deutschland – vom Heizkessel für Mehrfamilienhäuser bis hin zum Bollerofen für Scheitholz. Sie alle unterliegen strengen Verordnungen zur Luftreinhaltung. Insbesondere neue holzgefeuerte Heizkessel müssen daher seit 2015 mit Partikelabscheidern ausgerüstet werden. Forscher des KIT stellen in der nächsten Woche auf der Fachmesse ISH in Frankfurt das anwendungsbereite CCA-Verfahren vor, das für Kesselanlagen verschiedenster Leistungsklassen geeignet ist.

„Mit unserem kompakten, wartungsarmen Abscheider lassen sich alle holzgefeuerten Kessel nachrüsten“, sagt Dr. Hanns-Rudolf Paur, einer der Erfinder und Wissenschaftler am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Der Carola Clean Air (CCA) Abscheider wird zwischen Heizkessel und Kamin in den Rauchgasweg eingebaut und vermindert die Konzentration von Ruß und Feinstaub um bis zu 90 Prozent. Bei Bedarf lassen sich sogar mehrere Anlagen parallel bzw. hintereinanderschalten. Das Verfahren wurde für Kesselanla-

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-45681
margarete.lehne@kit.edu

gen von 25 bis zu 1000 kW in Kooperation mit Kesselherstellern zur Serienreife entwickelt.

Das Funktionsprinzip des patentierten CCA-Abscheiders ist sehr einfach: Der Abscheider besteht im Prinzip aus zwei Kammern. In der Ionisationskammer werden die Partikel des Rauchgases mittels einer Corona-Entladung elektrisch aufgeladen. Eine natürliche Corona-Entladung beobachtet man etwa an Schiffsmasten bei Gewittern. In der nachgeschalteten Kollektorkammer lagern sich die geladenen Ruß- und Staubpartikel auf einer wendelförmigen Bürste ab. Diese dreht sich regelmäßig über eine Abstreifkante und die angesammelten Partikel fallen in den Auffangbehälter. „Alle paar Monate den Behälter zu leeren, ist die einzige Wartungsarbeit für den Nutzer“, erklärt Paur.

„Die Vorteile unseres Abscheide-Systems gegenüber anderen Wirkprinzipien liegen auf der Hand“, stellt Dr. Hans P. Rheinheimer fest, Geschäftsführer der CCA GmbH, einer Ausgründung des KIT. Das System ist nahezu wartungsfrei, kann sogar in den Kessel integriert werden und es verbraucht im Betrieb weniger Energie als eine Glühbirne. Anders als bei Schwebstofffiltern müssen keine Verschleißteile ausgetauscht werden und der Abluftzug im Kamin wird kaum reduziert. Mit der Abscheideeffizienz von bis zu 90 Prozent können moderne Heizkessel die Grenzwerte der zweiten Stufe der Bundesimmissionsschutzverordnung (1. BImSchV) ab dem Jahr 2015 einhalten.

Das KIT hat sein Know-how zu Abscheidesystemen für Holzgefeuerte Kessel in das Start-up-Unternehmen Carola Clean Air GmbH ausgegründet. Für das innovative Verfahren haben die Erfinder schon Preise eingeehmt, etwa den Innovationspreis der IHK Karlsruhe und den Umweltpreis der Sparkasse Pforzheim Calw. In einem vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Verbundprojekt wurde gemeinsam mit dem Kesselhersteller HDG Bavaria der Carola-Abscheider erfolgreich getestet.

Der CCA-Partikelabscheider wird vom 10. bis 14. März 2015 auf der weltgrößten Industriemesse für energieeffiziente Heizungstechnik und erneuerbare Energien ISH 2015 in Frankfurt auf dem Stand des KIT (Messestand 9.1 F OY02) präsentiert.

Homepage der KIT-Ausgründung CCA GmbH:

<http://www.carola-clean-air.com>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vereint als selbständige Körperschaft des öffentlichen Rechts die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft. Seine drei strategischen Felder Forschung, Lehre und Innovation verbindet das KIT zu einer Mission. Mit rund 9 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen Europas.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu