

## Presseinformation

Leipzig, den 13.05.2013

### **Neuentwicklung: Verbundvorhaben „DBU NEKO“ entwickelt schadstoffarmen Kaminofen**

Im von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Verbundvorhaben „DBU NEKO“ werden derzeit neuartige Katalysatoren entwickelt, durch die gesundheitsrelevante Schadstoffe aus Verbrennungsprozessen in Kaminöfen bereits in der Bildungsphase verringert werden können.

Das Ziel des Projektes, das vom Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ), der Specht Modulare Ofensysteme GmbH & Co. KG und der Universität Leipzig realisiert wird, ist es, die Schadstoffentstehung in Kaminöfen signifikant zu vermindern. Hierfür kommen die Unterbrandtechnologie mit speziell angepasster Brennraumgeometrie in Kombination mit integrierten katalytisch wirksamen Komponenten sowie eine getrennte Primär- und Sekundärluftführung zum Einsatz. Diese Ansätze sollen in einen neu zu entwickelnden Feuerungs-Prototypen integriert werden.

Die in gebräuchlichen Kaminöfen auftretende übermäßige Brennraumbelastung aufgrund zu starker Brenngasbildung und damit einhergehenden hohen Schadstoffemissionen soll durch diese aufeinander abzustimmenden Baugruppen primärseitig deutlich vermindert werden. Durch die oben genannten Maßnahmen soll ein besonders schadstoffarmer und umweltfreundlicherer sowie effizienterer Verbrennungsprozess in einem neuartigen Kaminofensystem gewährleistet werden, so dass die klimafreundliche Wärmebereitstellung auf Basis von naturbelassenem Stückholz in Privathaushalten zukünftig noch nachhaltiger erfolgen kann.

Bei der Auswahl eines geeigneten katalytisch aktiven Materials erfolgte aufgrund der Temperaturbeständigkeit und Aktivität bezüglich der Totaloxidation die Fokussierung auf Mischoxide. Dazu wurde am DBFZ ein Katalysatorscreening durchgeführt. Die einzelnen neuartigen Festkörperkatalysatoren wurden von der Universität Leipzig synthetisiert. Im nächsten Schritt erfolgte die Übertragung auf einen geeigneten keramischen Monolithen. Ein vielversprechendes Konzept zur Integration in den Kaminofen wurde dazu erarbeitet. Das geeignete Trägermaterial wurde durch ein neues an der Universität Leipzig entwickeltes Verfahren mit verschiedenen Metalloxiden aktiviert.

Erste Untersuchungen mit einem im Kaminofen integrierten Katalysator erwiesen sich als vielversprechend. Die Entwicklungen wurden inzwischen zum Patent angemeldet. Im Rahmen eines von der DBU bewilligten Nachfolgeprojektes (Laufzeit: 04/2013 bis 03/2015) werden aktuell die Eignung und vor allem die Langzeitstabilität der neu entwickelten Katalysatoren genauer untersucht. Erste Ergebnisse werden Ende 2013 erwartet.

Aufsichtsrat:  
Bernt Farcke, BMELV, Vorsitzender  
Berthold Goeke, BMU  
Anita Domschke, SMUL  
Dirk Inger, BMVBS  
Karl Wollin, BMBF

Geschäftsführung:  
Prof. Dr. mont. Michael Nelles (wiss.)  
Daniel Mayer (admin.)

Sitz und Gerichtsstand: Leipzig  
Amtsgericht Leipzig HRB 23991  
Steuernummer: 232/124/01072  
USt.-IdNr.: DE 259357620  
Deutsche Kreditbank AG  
Kto.-Nr.: 1001210689  
BLZ: 120 300 00



## Hintergrund: Das DBFZ-Kompetenzfeld „Katalytische Emissionsminderung“

Im Rahmen des Kompetenzfeldes werden am Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) seit 2010 intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur katalytischen Schadstoffreduzierung an Verbrennungsanlagen betrieben. So wurden mehrere Reaktoren und Prüfstände für Aktivitätsmessungen von Nachverbrennungskatalysatoren aufgebaut und für zahlreiche Messungen im Rahmen von Projekten und Aufträgen eingesetzt. Mit den vorhandenen technischen Kapazitäten im Bereich der katalytischen Emissionsminderung können Entwicklungen und Charakterisierungen von Katalysatoren mit komplexen Modellabgasen und realen Abgasen aus Verbrennungsanlagen durchgeführt werden.

Je nach Versuchsziel und Kundenwunsch kann die Abgaszusammensetzung für die Komponenten CO, VOC, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> angepasst werden. Die Raumgeschwindigkeit und damit die Katalysatorbelastung kann dabei in einem weiten Bereich (10 000 bis 100 000 h<sup>-1</sup>) variiert werden. Zusätzlich wird eine in einem Anhänger aufgebaute Durchflussapparatur zur Aktivitätsbestimmung mobil an Verbrennungsanlagen zur Vor-Ort-Messung eingesetzt. Dieses mobile System wird ab August 2013 unter anderem für Alterungs- und Desaktivierungsmessungen mit Abgas aus konkreten Anwendungsfällen eingesetzt. Weitere Informationen und Ergebnisse sind auf Anfrage beim Kompetenzfeldsprecher Herrn Dr. rer. nat. Ingo Hartmann ([ingo.hartmann@dbfz.de](mailto:ingo.hartmann@dbfz.de)) erhältlich.

Weitere Anlagen zu den folgenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten befinden sich im Aufbau bzw. werden in derzeit für die Anlagencharakterisierung in Betrieb genommen:

- Oxidationskatalysatoren für Scheitholzkessel
- Hochtemperaturstabile Katalysatoren für vollautomatische Kleinstfeuerungen
- Nachrüstlösung für handbeschickte Feuerungen
- Katalytische Abgasnachbehandlung an motorischen Verbrennungsprozessen
- Nachhaltigkeit von Katalysatoren zur Abgasnachbehandlung
- Katalytisch unterstützte Ruß- und PAK-Oxidation
- Mikrowellenerwärmung von Nachverbrennungskatalysatoren

Weitere Informationen zu den DBFZ-Kompetenzfeldern unter [www.dbfz.de/web/kompetenzfelder](http://www.dbfz.de/web/kompetenzfelder)

Kontakt: Paul Trainer, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Tel.: 0341/2434-437, E-Mail: [paul.trainer@dbfz.de](mailto:paul.trainer@dbfz.de)