

Zyklonnachbrenner

Entwicklung eines Zyklonnachbrenners

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2018	Status	abgeschlossen
Projektstart	11.10.2017	Projektende	31.03.2019
Zeitraum	2017 - 2019	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel des geplanten Entwicklungsprojektes ist die technische Umsetzung einer Nachbrennkammer für Kamineinsätze (für Kachel- und gemauerte Öfen), die dazu führt, dass die Emissionen von Feinstäuben, organisch gebundenen Kohlenwasserstoffen und CO2 auf 1/10 der Emissionen der aktuell umweltfreundlichsten Anlagen reduziert wird. Im Wesentlichen wird dieses Ziel erreicht, indem auf die Feuerkammer eine Nachbrennkammer aufgesetzt wird, die eine effiziente Verbrennung der Rauchgase sicherstellen soll. Der zentrale technische Ansatz des Nachbrenners besteht darin, dass sich aufgrund einer starken Wirbelbildung im Zyklon Emissionen im Nachbrennraum absetzen und verdichten. Durch Zuführung von Sauerstoff und der starken Durchmischung von Feinstäuben und sonstigen Emissionen mit Verbrennungsluft im Zyklon entstehen ideale Bedingungen für eine Nachverbrennung der Emissionen.

Die Nachbrennkammer soll so gestaltet werden, dass sie universell einsetzbar ist, d.h. die Nachbrennkammer lässt sich auf alle oder auch einem Großteil von bestehenden Öfen aufsetzen.

Aktuell gibt es keine Kachelöfen oder Schwedenöfen mit einer funktionierenden Nachverbrennung. Alle diese Öfen weisen deshalb auch problematisch hohe Emissionen von Feinstäuben, NOX-Werten und CO2 auf. Eine Ausnahme bilden Öfen mit Unterrostfeuertechnik, welche allerdings v.a. aus ästhetischen Gründen bei Kaminöfen nicht in Betracht kommen, da dabei das „Feel & Flair“ von Kaminöfen/Kachelöfen verloren geht.

Mit der Umsetzung des Projektes sind große technische Herausforderungen verbunden. Ein Zyklonabscheider wurde noch nie bei Öfen eingesetzt. Es gibt kaum technische Anleihen aus und außerhalb der Branche. Die technischen Risiken liegen insbesondere bei der Entwicklung des Zylkons (Materialwahl und Design) sowie der Belüftung und Steuerung des Ofens. Im Zuge der Projektabwicklung erfolgt eine Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut aus Stuttgart und der Fa Ortner GmbH (Loosdorf/Melk).

Projektpartner

- Funkenflug GmbH