Success Story

COMET

BE2020

BIOENERGY2020+ GmbH

Programm: COMET – Competence Centers for Excellent Technologies

Programmlinie: K1-Zentren

COMET-Einzelprojekt, Laufzeit und Projekttyp:

Future Log Wood Stoves II, [04/2012 – 03/2015], multi-firm

Und ewig brennt die Kerze...

... und bringt uns Licht und Wärme. Der Kerzenbrenner ist ein Feuerungskonzept, welches es erlaubt ein Brikett wie eine Kerze abzubrennen und dessen Energie kontrolliert freizusetzen. Niedrige Emissionen bei gleichzeitig geringer Wärmeleistung sind zwei zukunftsträchtige Bedingungen, welche dieses Feuerungskonzept für die Umsetzung in Niedrigenergiehäusern prädestiniert.

FLOWS II Projekt

Das FLOWS II Projekt beschäftigte sich mit der Forschung und Entwicklung zukunftsträchtiger Technologie für die Scheitholzfeuerungsanlagen. Scheitholzfeuerungen faszinieren den Menschen und werden deshalb immer in Verwendung bleiben. Insbesondere auch durch die Regionalität und Verfügbarkeit des Brennstoffes, sind solche Feuerungsanlagen weiterhin zukunftsträchtig. Nichtsdestotrotz müssen diese Feuerungsanlagen mit gewissen Herausforderungen in der Zukunft zu Recht kommen:

- Steigerung des Wirkungsgrades um aktiv zu den 2020 Zielen beizutragen
- Minimale Emissionen für eine hohe Luftqualität
- Breites Einsatzgebiet (Heizen und Kühlen, Einsatz in Niedrigenergiehäusern)

Das FLOWS II Projekt hat sich zum Ziel gesetzt an unterschiedlichen Produkten diese Herausforderungen aktiv anzugehen. Der Kerzenbrenner ist ein Ergebnis aus diesem Projekt, welche in Kooperation mit Josef Lumper und BIOENERGY2020+ entstanden ist.

Auf einem sich automatisch hebenden Rost wird ein Brikett kontinuierlich in die Brennkammer eingebracht und brennt dort wie eine Kerze ab. Der „Brikettkerzenbrenner" nutzt die lange Abbranddauer des Briketts und die gleichmäßigen Verbrennungsbedingungen einer quasi-automatischen Feuerung. Minimale Emissionen und maximale Effizienz sind das Ergebnis, für das zum Patent angemeldete neue Feuerungskonzept.

Die Verbrennung von Stückholz leidet zu Beginn und am Ende eines Abbrandes unter ungünstigen Betriebsbedingungen, während in der Hauptbrandphase optimale Bedingungen herrschen. Um diese optimalen Bedingungen möglichst lange sicherstellen zu können, soll der Rost der Feuerung mitsamt dem Brennstoff darauf nach oben bewegt werden. Um die Wärmeleistung an moderne Bedürfnisse anpassen zu können, sollen die Holzbriketts stehend, also ähnlich einer Kerze verbrannt werden. Damit werden im Brennraum oberhalb des Brennstoffes annähernd konstante Bedingungen erreicht.

Marktfähigkeit

Der Brikettofen stellt eine absolute Marktneuheit dar, da er die Eigenschaften eines Scheitholzofens mit denen eines Pelletofens kombiniert. Die Abbrandcharakteristik ähnelt der eines Scheitholzofens, wobei auch geringe Leistungen wie bei einem Pelletofen durch den regelbaren Vorschub des Briketts in den Brennraum von ca. 2,5kW realisierbar sind. Dabei werden geringe Emissionen sowie ein hoher Komfort für den Verbraucher gewährleistet. Der aktuelle Prototyp unterschreitet schon jetzt die derzeit geltenden Grenzwerte für Emissionen aus Pelletöfen von Deutschland und Österreich, welche derzeit die strengsten in Europa sind.

Durch das Alleinstellungsmerkmal dieser innovativen Feuerungsanlage und den umweltfreundlichen Charakter ist eine hohe Nachfrage auf dem europäischen Markt für Kleinfeuerungsanlagen zu erwarten. Es wurde bereits ein Österreich-Patent erteilt, eine EU Patent wurde angemeldet.

Abb. 1: Blick in den Kerzenbrenner (Quelle: BIOENERGY 2020+ GmbH)

Wirkungen und Effekte

Diese Entwicklung wird einen direkten Effekt auf den Markt der Scheitholzfeuerungssysteme haben. Diese Art von Technologie setzt dabei

einen neuen Stand-der-Technik was die Emissionen und die niedrige mögliche Wärmeleistung anbelangt. Deshalb wird der Kerzenbrenner insbesondere einen positiven Umwelteinfluss hinterlassen, indem CO2 Emissionen durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe vermieden werden können. Gleichzeitig trägt die Entwicklung durch die minimierten Emissionen von Luftschadstoffen zu einer Verbesserung der Luftqualität bei.

Kontakt und Informationen

K1-Zentrum BE2020

BIOENERGY 2020+ GmbH
Gewerbepark Haag 3, 3250 Wieselburg
++43 7416 52238-0
E office-wieselburg@bioenergy2020.eu, www.bioenergy2020.eu

Projektkoordination
Wilhelm Moser

Projektpartner

Organisation	Land
Josef Lumper	Österreich
Technische Universität Wien, Inst. F. Chemische Technologien & Analytik, Umwelt- und Prozessanalytik	Österreich

Weitere Informationen zu COMET – Competence Centers for Excellent Technologies: www.ffg.at/comet
Diese Success Story wurde von der Konsortialführung/der Zentrumsleitung zur Verfügung gestellt und zur Veröffent-lichung auf der FFG-Website freigegeben. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der