

Projekt EnergyRest

Projektziel ist die Weiterentwicklung zur Marktreife einer neuartigen Verbrennungstechnologie zu einer kleinen- bzw. mittleren, kompakten, dezentralen Energieanlage, gemeinsam mit der Technischen Universität Wien und Experten aus verschiedenen Disziplinen (Technologie, Agrarwirtschaft).

Diese Anlage wird dann in der Lage sein, regional vorhandene, kostengünstige, biogene Reststoffe (inhomogene Biomassen, wie etwa: Kukuruz-/ Rapsstroh, kommunaler Grünschnitt, Klärschlamm, Rapskuchen) thermisch zu verwerten.

Diese Reststoffe können andernfalls nur schwer verwertet werden, bzw. müssten deponiert oder anders entsorgt werden. Auch die Verbrennung in herkömmlichen Biomassekraftwerken ist im Allgemeinen nicht möglich.

Projekthalt ist die Installation einer stark verkleinerten Versuchsbrennkammer einschließlich der vor- und nachgeschalteten Systeme, sowie Mess- und Regelungstechnik in einem Standard Container („Forschungs-Containeranlage“).

Standort der Forschungs-Containeranlage ist LEIBEN, Bezirk Melk (NÖ) wo die Infrastruktur des Kraftwerkes und des Nahwärmenetzes der Antragstellerin mitgenutzt werden können.

Mit diesem down-scale (max. 100 kW) auf Basis einer bereits erstmalig realisierten, kommerziellen Referenzanlage (2 MW) für den MONObrennstoff Kukuruz-Ganzpflanzen soll eine wissenschaftliche Nachführung des maßgeblichen Technologiesprunges durchgeführt werden, indem kleine, kompakte, dezentrale Verbrennungsanlagen in die Lage versetzt werden, ein wesentlich breiteres Brennstoffband (auch inhomogene, biogene Reststoffe) auszunutzen. Die geplanten Versuche mit der Forschungs-Containeranlage ermöglichen eine detaillierte Untersuchung der strömungs- und verbrennungstechnischen Phänomene zwischen den Düsen und der Brennstoffstirnseite im Primärbereich; der Abbrandkinetik und des Abbrandverhaltens in Abhängigkeit von der Art der biogenen Reststoffe, der Temperatur und Feuchte sowie der vielfältigen Variationen zu optimierender Primärdüsenformen. Weiters erfolgt die Ermittlung des Einflusses auf das Emissionsverhalten; die Untersuchung der Feststoff- und Gasverbrennung bei erhöhtem Wasserdampfgehalt; sowie Ergebnisvergleiche zwischen dem Versuch und der begleitenden CFD-Simulation.

Im vorliegenden Projekt verbinden die Unternehmen Federspiel Ökotechnology Consulting GmbH, WTI – wärmetechnische Industrieanlagen GesmbH, LD Logistics (SK) und Greenpower Invest s.r.o. (CZ) ihr großes Know-how im Bereich Biomasse-Verbrennungsanlagen zur Lösung der technischen Herausforderung: Anlagenerichtung, Container-Bau, Reststoff-Logistik, Verbrennungstechnologie. Partner TU Wien unterstützt die Unternehmen durch die wissenschaftliche Begleitung der Entwicklungsarbeiten für die innovative Verbrennungstechnologie, vor allem in Form von CFD-Berechnungen zur Optimierung des Verbrennungsprozesses.

Mit den kleinen- bzw. mittleren, kompakten, dezentralen Energieanlagen wird der Export in die stark expandierenden Energie- und Umwelttechnikmärkte in Zentral- und Osteuropa angestrebt, da dort durch die Verbesserung der Rahmenbedingungen (politische Stabilität, Rechtssicherheit und Planbarkeit) in Zukunft viele Energie- und Umweltprojekte auch betriebswirtschaftlich rentabel sein werden.