

Verwendung von Agrar-Reststoffen in einem Biomasse-Wirbelschichtvergaser

Hintergrund:

Im Rahmen der Arbeit soll untersucht werden, in welchem Maß Agrar-Reststoffe in einem Biomasse-Wirbelschichtvergaser genutzt werden können, um ein hochwertiges Produktgas zu erzeugen. Dieses Produktgas kann dann z.B. zur Synthese nachhaltiger Kraftstoffe verwendet werden. Durch die Verwertung ungenutzter Biomasse-Reststoffe können so CO₂-Emissionen reduziert und die Ressourceneffizienz gesteigert werden.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der experimentellen Untersuchung geeigneter Mischungsverhältnisse und Betriebsbedingungen für einen stabilen Vergaserbetrieb, welcher durch den hohen Aschegehalt der Agrar-Reststoffe erschwert wird (Ascheschmelze und Agglomeratbildung). Weiterhin wird das Potenzial der während des Vergasungsprozesses erzeugten Pflanzenkohle zur Entfernung von Teer-Verunreinigungen untersucht, indem das Produktgas durch einen mit Pflanzenkohle gefüllten Festbett-Reaktor geleitet wird.

Ziel der Arbeit ist es, die Verwendbarkeit der Agrar-Reststoffe sowie die Machbarkeit der Gasreinigung im Labormaßstab zu untersuchen und eine Grundlage für zukünftige Projekte in größerem Maßstab zu schaffen.

Aufgabenstellung:

- Einarbeiten in das Thema der Biomasse-Wirbelschichtvergasung
- Wieder-Inbetriebnahme des Prüfstands
- Betriebspunkte definieren und Messungen durchführen
- Auswertung und Interpretation der Messergebnisse

Fähigkeiten:

- Motivation und Organisationsfähigkeit für eine experimentelle Masterarbeit
- Gute Kommunikationsfähigkeit und Bereitschaft für Teamarbeit



Rahmenbedingungen:

Start: ab **April 2025**
 Dauer: ca. 6 Monate
 Ort: @ IWT, Graz
 Bezahlung: Gegeben
 Masterarbeit in Englisch
 oder Deutsch

Kontakt:

Dipl. Ing. Dr. Robert Scharler
robert.scharler@tugraz.at
 Telefon: +43/316/873-7804
 IWT, TU Graz
 Inffeldgasse 25/B, A-8010 Graz

Dipl. Ing. Dr. Lukas von Berg
lukas.vonberg@tugraz.at

Telefon: +43/316/873-4203
 IWT, TU Graz
 Inffeldgasse 25/B, A-8010 Graz