

### **Graduiertenarbeit (m/w)**

Untersuchung diverser Parameter der Pelletierung biogener Roh- und Reststoffe im Technikumsmaßstab mit dem Schwerpunkt Brennstoffherzeugung

**Problemstellung:** Aufgrund des weltweit gestiegenen Energieverbrauchs und des Anstieges der Energiepreise kommt der Nutzung von biogenen Brennstoffen zur Energiebereitstellung und Reduzierung der Treibhausgasemissionen eine wichtige Rolle zu. In vielen Ländern stößt jedoch die zunächst favorisierte Nutzung von Holz zur Wärme- und Stromproduktion aus ökologischer und ökonomischer Sicht bereits an ihre Grenzen. Umso bedeutender ist der Beitrag, den alternative biogene Brennstoffe besonders im ländlichen Raum zur Energiebereitstellung leisten können, um sowohl die Rohstoffbasis zu erweitern als auch eine Abhängigkeit von nur einem Brennstoff zu vermeiden.

**Zielstellung:** Vor diesem Hintergrund sind im Rahmen einer Graduiertenarbeit mit einem Bearbeitungszeitraum von 3-6 Monaten zunächst die theoretischen Grundlagen zur Pelletierung von holz- und halmgutartigen Biomassen zu erarbeiten. Ausgehend von der Erzeugung eines qualitativen Monorohstoff-Pellet (z.B. Miscanthus- oder Gärrest-Pellets), soll das so gewonnene Wissen mit Hilfe von Zerkleinerungs-, Misch- und Pelletiertechnik im Technikumsmaßstab systematisch zur Optimierung des Produktes angewandt werden. Theoretisch wie auch praktisch sind die folgenden Arbeitsschwerpunkte zu definieren:

- Auswahl und Anwendung geeigneter Zerkleinerungstechnik,
- Optimale Einstellung verschiedener Rohstoffparameter, wie Wassergehalt und Korngrößenverteilung,
- Testen und Optimieren von Prozessparametern der Pelletieranlage durch Herstellung verschiedener Kleinchargen,
- Vergleichende Darstellung der Energieeinträge von Zerkleinerungs- und Pelletierprozessen,
- Anwendung verschiedener physikalisch-mechanischer Analysemethoden, wie die Bestimmung von Wassergehalt, Abriebfestigkeit, Schüttdichte sowie Feinanteil.

#### **Anforderungen:**

- Studium der Ingenieurs-, Umwelt-, Agrarwissenschaften,
- Gute Kenntnisse im Bereich Verfahrenstechnik, im Speziellen mechanische Verfahrenstechnik und Energietechnik,
- Gute Englischkenntnisse.

**Beginn:** ab sofort

Bearbeitungsort: DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH,  
Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig

Ansprechpartner: Dr. Jan Khalsa  
Mail: [jan.khalsa@dbfz.de](mailto:jan.khalsa@dbfz.de)  
Tel. : +49-341-2434-396