

Master-/Bachelorarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe „Nachhaltige Wertschöpfungsketten“ eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Techno-ökonomische Bewertung der Integration eines Pyrolyseverfahrens in die Biogaserzeugung

■ Hintergrund

Die Erzeugung von Biogas bietet einen effizienten Weg zur Entsorgung biogener Abfallstoffe aus Landwirtschaft und industrieller Produktion. Aufgrund der zunehmenden Konkurrenz durch Wind- und Solarenergie werden jedoch die wirtschaftlichen Vergütungen für Strom- und Wärme aus Biogas vielerorts reduziert. Um die langfristige Wirtschaftlichkeit dieses Nutzungspfads zu erhalten, sind daher Prozessinnovationen zur Effizienzsteigerung notwendig. Einen solchen Ansatz stellt die Integration eines Pyrolyseverfahrens in die Biogaserzeugung dar. Mit Hilfe verschiedener Pyrolyseprozesse können aus den Gärresten der Biogaserzeugung hochwertige Energieträger und Kraftstoffe gewonnen werden.

■ Inhalte der Arbeit

Im Rahmen der Arbeit soll die Integration von Pyrolyse und Biogaserzeugung techno-ökonomisch bewertet werden. In einem ersten Schritt sollen dabei die Massen- und Energiebilanzen der einzelnen Prozesse sowie der Gesamtanlage modelliert werden. Darauf aufbauend sollen die erforderlichen verfahrenstechnischen Apparate dimensioniert und die notwendigen Investitionen geschätzt werden. Schließlich sollen die Gestehungskosten von Strom, Wärme und Biokraftstoffen ermittelt werden. Die wichtigsten technischen und ökonomischen Einflussfaktoren sollen im Zuge einer Sensitivitätsanalyse identifiziert werden.

■ Anforderungen

Zuverlässigkeit, Engagement und Eigeninitiative sind erwünscht.

■ Beginn / Dauer

Ab sofort / 3-6 Monate

■ Ansprechpartner

M.Sc. Tobias Zimmer, Tel: 0721 608-44676, tobias.zimmer@kit.edu

