



Innovativ. Welt offen. Verantwortlich.

Das Institut für neue Energie-Systeme (InES) ist eines von drei Instituten für Angewandte Forschung der Technischen Hochschule Ingolstadt (THI). Es bündelt die Forschungsaktivitäten in den Bereichen Gebäudeenergiesysteme, Industrielle Energiesysteme, Energiesystemtechnik, Geoenergie und Technologietransfer & Internationale Projekte innerhalb der THI. Hervorragende Bachelor- und Masterstudierende haben am InES beste Entwicklungsmöglichkeiten.

HiWi Tätigkeit mit Option zur Abschlussarbeit (Bachelor/Master)

Einordnung von Praxisbiogasanlagen mit erhöhtem Reststoffeinsatz in verschiedene Anlagenkonzeptvarianten

Forschungsprojekt/Hintergrund:

Um die anaerobe Vergärung ligninreicher Reststoffe möglichst effektiv zu gewährleisten, werden im Rahmen des Projekts „Landwirtschaftliche Rest- und Abfallstoffverwertung“ (LaRA) Lösungsansätze für prozess- und anlagentechnische Rahmenbedingungen betrachtet und bewertet. Ergänzend zu den technischen Fragestellungen werden (sozio-)ökonomische Gesichtspunkte untersucht um darzustellen, welche Auswirkungen eine Substratumstellung für den Betreiber hat. Bei den zu untersuchenden Reststoffen handelt es sich um Festmist, Landschaftspflegegras und Stroh. Für jede Reststoffkategorie werden fünf Praxisanlagen ausgewählt und untersucht.

Auf der Grundlage der Untersuchungen an den gewählten Beispielanlagen werden Konzepte entwickelt, um den Substratmix in landwirtschaftlichen Biogasanlagen auf einen vermehrten Reststoffeinsatz anzupassen.

Ziel der Arbeit:

Das Ziel der Tätigkeit umfasst das Herausarbeiten der Anpassungsfähigkeit bestehender Anlagenkonzepte auf den vermehrten Reststoffeinsatz. Dadurch soll es in Zukunft einfacher sein Anlagen einzuordnen und die Möglichkeit der Substratumstellung zu bewerten.

Aufgaben:

1. Recherche zu verschiedenen bestehenden Anlagenkonzepten insbesondere Konzepte zum Einsatz von Reststoffen.
2. Einordnen der Untersuchungsanlagen in die verschiedenen Kategorien, an Hand von Betreiberumfragen und zur Verfügung stehenden Anlagendaten.
3. Vergleich der Konzepte auf die Eignung zum Einsatz lignocellulosehaltiger Reststoffe.
4. Herausarbeiten von besonders geeigneten Anlagenkonzepten und Charakteristika.

Zielgruppe:

Studierende technischer Studiengänge (wie Energiesysteme und Erneuerbare Energien, Wirtschaftsingenieure etc.)

Zeitraum:

Nach Absprache

Betreuung:

Norbert Grösch

Kontakt: abschlussarbeiten_ines@thi.de



Innovative. Cosmopolitan. Responsible.

The Institute for New Energy Systems (InES) is one of three institutes for applied research at Technische Hochschule Ingolstadt (THI). It comprises the research activities in the fields of Building Energy Systems, Industrial Energy Systems, Energy Systems Engineering and Technology Transfer & International Projects. Outstanding Bachelor and Master students have best development opportunities at InES.

**HiWi activity as scientific assistant with option for thesis
(Bachelor/Master)**

Classification of operating biogas plants with increased use of agricultural residual materials in different plant concept variants.

Research project background:

In order to ensure an efficient anaerobic digestion of lignin-rich residues, process and plant-technical conditions and solutions are evaluated in the research project "Agricultural Residue and Waste Utilization" (LaRA). In addition to the technical questions, (socio-)economic aspects are examined to show the effects of a substrate conversion for the plant operator. The residues to be investigated are solid manure, landscape conservation grass and straw. For each substrate category, five operating biogas plants are selected and investigated.

Based on the investigations at the selected biogas plants, concepts are developed to adapt agricultural biogas plants to an increased use of residues.

Aim of the work:

The aim of the research activity is to highlight the adaptability of existing biogas plant concepts to the increased use of residues. This should make it easier to classify plants and evaluate the possibility of substrate conversion in the future.

Work Tasks:

1. Research on different existing plant concepts, especially concepts for the use of residual materials.
2. Classification of the plants into the different categories based on operator surveys and available plant data.
3. Comparison of the concepts with regard to their suitability for the use of lignocellulosic residues.
4. Elaboration of particularly suitable plant concepts and characteristics.

Group of interest:

Students of technical study majors (energy systems and renewable energies, industrial engineers, etc.).

Time period:

By arrangement

Supervision:

Norbert Grösch

Contact: abschlussarbeiten_ines@thi.de

