



## Titel:

Optimierung, Inbetriebnahme und Vergleich von zwei Reisstroh-Biogasverfahren

## Einleitung und Zielstellung:

Reis ist ein Grundnahrungsmittel, welches zum größten Teil in Asien konsumiert und angebaut wird. Die Reisproduktion wurde in den letzten beiden Jahrzehnten um 40 % gesteigert und diese Tendenz wird weiter anhalten. Damit fällt aber auch in zunehmenden Maße Reisstroh als Reststoff an, der nur zu einem geringen Anteil als Werkstoff oder zum Beispiel für die Tierzucht Verwendung findet. Der Großteil des Stroh wird verbrannt und verursacht damit CO<sub>2</sub>- und Rauchgasemissionen. Eine energetische Nutzung des Reisstrohs durch Biogasproduktion wäre in vielen Ländern Asiens eine sinnvolle Energiequelle. Reisstroh ist jedoch aufgrund seiner stofflichen Eigenschaften schwer anaerob abbaubar.

Im Rahmen des BioRist Forschungsvorhabens wird ein Verfahren entwickelt, welches in den kommenden zwei Jahren im Mekongdelta in einer Pilotanlage erprobt werden soll. Zunächst aber findet eine Reihe von Optimierungsversuchen statt, in deren Rahmen wir folgende Master- und/oder Bachelorarbeiten anbieten:

### Vergleich des entwickelten innovativen BioRist-Verfahrens mit der Methode der semiaeroben Hydrolyse.

Die semiaerobe Hydrolyse wird in Deutschland für andere ligninhaltige Substrate angewendet. In einem Versuchsaufbau im Labor des Fachbereiches sollen die beiden Verfahren hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht werden. Hierzu gehören die Optimierung des Aufbaus und die Betreuung der Versuche incl. Probenahme, Analytik und Auswertung.



Abbildung: Reisstroh

## Zeitplan / Beginn so bald wie möglich:

Literaturrecherche zu Biogasreaktoren	2 Wochen
Fermenterkonstruktion mit prof. Hilfe	4 Wochen
Inbetriebnahme der Fermenter	4 Wochen
Probenahme und Messung	6 Wochen
Datenauswertung und Schreiben der Arbeit	8 Wochen

## Anforderungen an Bearbeitende/n:

- Lust an praktischer Arbeit im Technikum
- Keine Berührungängste mit Reisstroh und Gülle
- Zeit für eine kontinuierliche Betreuung der Fermenter
- Sicherer Umgang mit MS Office (Excel)
- Grundlegende Kenntnisse in Statistik
- Arbeiten mit englischer Fachliteratur (Gerne auch Arbeit auf Englisch)



Abbildung: derzeitiger Versuchsaufbau