

Projektbeschreibung

HLBGA – steht für Hochleistungs-Biogas-Anlage. Ein Gemeinschaftsprojekt mit der Hochschule Zittau und drei weiteren KMU-Partnern: Haase-Tank GmbH, GEDES e.V. und Covac GmbH, das weit mehr bedeutet, als der vielversprechende technische Name. Die Grundlagen und angewandte Forschung im Vorfeld des Projekts ist bereits in Teilen aus einem Vorläuferprojekt als Machbarkeitsstudie entstanden, welches nun in ein Industrieprojekt umgesetzt werden soll. Hier wird es über die Sächsische Aufbaubank SAB mit EFRE-Geldern aus der EU zu etwa 60 % kofinanziert. Projektlaufzeit sind zwei Jahre, ab dem 1.9.2018, wobei die Realisierung in wesentlichen Teilen in Zittau bei der Technischen Hochschule stattfindet. Die Rublic + Canzler GmbH ist im Projekt für das Raumkonzept und die mechanische Konstruktion. Eine Vielzahl an Sensoren, Aktoren und Daten müssen für diesen Aufbau erfasst, verarbeitet und optimiert werden, damit die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit der HLBGA erfüllt wird.

Ziel der Projektes ist es herkömmliche Biogasanlagen durch ein viel kompakteres und kürzeres Verfahren zu revolutionieren und diese Lösung als Ganzes in einen 20 ft-Container einzubauen. Diese Ausführung erleichtert den Transport, die Installation und Betrieb einer ganzen Biogasanlage erheblich für den Endnutzer - bei minimalem Flächenbedarf! Nahezu unabhängig vom Ausgangsstoff wie Gülle oder Pflanzenreste wird nicht nur im Hochleistungsfestbettreaktor (HLFBR) mindestens 70 % Methan erzeugt, ohne dafür einen Fermenter zu benutzen. Die Restgase Wasserstoff und Kohlendioxid werden in einem zweiten Reaktor HLF-Gas-R ebenso bakteriell zu Methan umgesetzt. Das so erzeugte zweistufige Methan wird in einem integrierten BHKW in Elektrizität umgewandelt. Dabei treibt die Abwärme die Reaktoren und einen Elektrolyseur an. Dieser erzeugt aus dem Prozesswasser und einem Teil der Elektrizität Wasserstoff, der mit dem Kohlendioxid der BHKW-Abgase erneut Methan gewinnt. Je nach Bedarf liefert die HLBGA Methan oder Elektrizität innerhalb weniger Stunden aus der organischen Suspension vom Anfang mit einem sehr hohen Wirkungsgrad. Das Prozessabwasser, was bisher auf den Feldern landete, und das Grundwasser überdüngte, wird hier gefiltert, so dass die hochwertigen Mineralstoffe als Trockendünger gezielt zur Verfügung stehen und das Wasser gereinigt den Prozess verlässt.

Somit trägt die HLBGA zu einer höheren Nutzung von Biomasse universellem Ursprungs bei, ohne dabei weitere Böden, Luft und Gewässer zu belasten. Zudem liefert es deutliche reineres Wasser, Methan und Wasserstoff und deutlich mehr Elektrizität als konventionelle Biogasanlagen. Hervorzuheben ist, dass die gesamte Anlage zudem um ein vielfaches kleiner ist und für den schnellen Einsatz oder den Export vom Werk aus geliefert werden kann.