

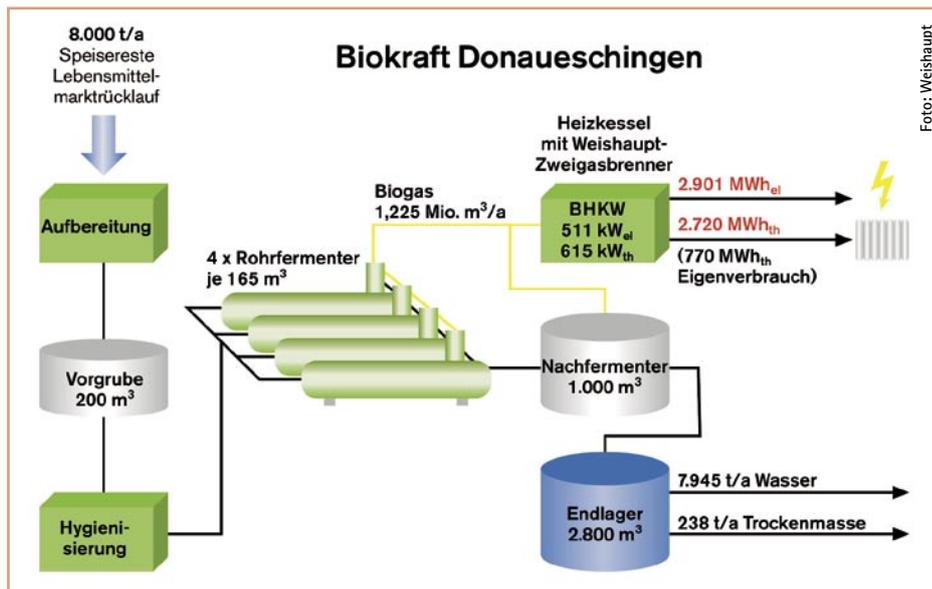
Biogasanlage Donaueschingen Brennstoff aus Speiseresten

Das 2,6 Millionen Euro Forschungsprojekt der Biogasanlage Donaueschingen ist in der Energiebranche auf großes Interesse gestoßen. Die Besonderheit der vom ABB-Konzern finanzierten Pilotanlage steckt im „Futter“ für die Bakterien.

Aus hygienischen Gründen und wegen der Tierseuchengefahr wird heute die Rückführung von aufbereiteten Speiseabfällen in die Landwirtschaft als Tierfutter, vorwiegend für die Schweinemast, sehr kritisch betrachtet. Nach den verheerenden Schäden durch Schweinepest und Maul- und Klauenseuchen innerhalb der EU fassten 2001 die EU-Agrarminister den Entschluss, Speisereste aus der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung zu verbannen. Ein entsprechendes Verbot besteht seit Juli 2002, Ausnahmen gelten für Österreich (bis 30. April 2004) und Deutschland (bis 31. Oktober 2006) für die Verfütterung pasteurisierter Speisereste.

Eine Alternative zur Tierfuttermittelverwertung oder Deponierung ist die Vergärung von Speiseresten zur Biogasgewinnung. So baute unlängst die Biogas System Technik-Deutschland GmbH eine entsprechende Pilotanlage auf dem Gelände der Verbandskläranlage Donaueschingen. Rund 8000 Tonnen Speisereste, mit Spezialfahrzeugen im Umkreis von etwa 60 km bei Hotels, Kliniken und Großküchen eingesammelt, werden dort jährlich vergoren.

Durch den Einsatz von Speiseresten als Bakterienfutter reicht eine Monovergärung für den Betrieb. Bisherige, in der Regel bei Landwirten angesiedelte Biogasanlagen, müssen zwei Komponenten mischen, beispielsweise Gülle und Fett. Das bei der Vergärung entstehende Biogas wird in einem angegliederten Blockheizkraftwerk verfeuert, das für eine elektrische Leistung von 511 kW und eine thermische Leistung von 615 kW ausgelegt ist. Pro Jahr liefert das BHKW 3,5 GWh Wärme und 2,9 GWh



Prinzipschema der Biokraftanlage Donaueschingen

Strom. Von der Wärme werden lediglich 0,8 GWh/a innerhalb der Anlage zur Hygienisierung des Substrates, zur Beheizung der Gärbehälter und der Betriebsgebäude sowie für die Trocknung des Endsubstrates benötigt. Der überschüssige Wärmeanteil wird an ortsansässige Firmen als Prozesswärme abgegeben.

Zur Aufrechterhaltung des Verfahrensablaufes und zur Deckung von Spitzenlasten ist das BHKW mit einem Viessmann Niedertemperaturkessel mit zweistufigem Weishaupt-Zweigasbrenner ausgerüstet. Das besondere Zweigasprinzip ist erforderlich, um nach Revisions- oder Reparaturarbeiten an den Fermentern, am Rohrnetz oder an den Pumpen Prozesswärme für das Wiederanfahren der Fermentieranlage und zur Überbrückung über die konventionelle Gasversorgung zur Verfügung zu stellen. Zu einem späteren Zeitpunkt ist auch noch die Integration einer direkt für Biogas geeigneten

Brennstoffzelle mit einem elektrischen Wirkungsgrad von über 50% vorgesehen.

Zurzeit kann die Biogasanlage Donaueschingen im Vollbetrieb mit 8000 Jahrestonnen schwer zu entsorgender Biomasse durch die Substitution fossiler Energieträger für stromseitig rund 700 und wärmeseitig rund 200 Vier-Personen-Haushalte die Atmosphäre von knapp 2700 Tonnen CO₂/a entlasten. Deutschlandweit fallen jährlich rund zwei Millionen Tonnen Speiseabfälle an, woraus sich ein rechnerisches Entlastungspotenzial von 650 000 Tonnen CO₂/a bzw. die Stromversorgung für rund 175 000 Vier-Personen-Haushalten ergeben. Weiteres Potenzial zur Verstromung steckt neben den gewerblich anfallenden Speiseresten auch in den Biotonnen der privaten Haushalte. ←

www.bstbiogas.de
www.enersys.de
www.weishaupt.de



Weishaupt-Zweigasbrenner zur Aufrechterhaltung des Prozesses