

# Biogasanlage Zirngibl Xaver

nach dem Rückert-NatUrgas®-Verfahren



Technische Daten der Biogasanlage

## NatUrgas® R 2000 - 549 - LG

NatUrgas®-Fermenter mit 2.420 m<sup>3</sup> Bruttovolumen und Lagerbehälter mit Nachgärfunktion

549 kW GE Jenbacher BHKW

Substrat: Mais- und Grassilage, Zuckerrüben, Gülle, Hühnertrockenkot

Besonderheiten: Gasfackel, Separator, Fest-Flüssig-Dünger,  
**Klärschlamm-Trocknung mit Luftwäscher**



Beraten. Planen. Lösen.

INGENIEURBÜRO RÜCKERT

Ingenieurbüro Rückert GmbH

Marktplatz 17

D-91207 Lauf a.d. Pegnitz

T +49 9123 - 78 99 - 0

F +49 9123 - 78 99 - 29

mail@ing-rueckert.de

www.ingenieurbuero-rueckert.de

## Betreiberprofil

Familie Zirngibl hat sich im Jahr 2009 entschieden, eine Biogasanlage in der Gemeinde Mallersdorf-Pfaffenberg zu bauen.

Das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ ermöglicht dem Landwirt Xaver Zirngibl durch die Produktion von Biogas eine interessante Einkommensquelle. Nachwachsende Rohstoffe, wie z. B. Mais, Grassilage, Getreide und Wirtschaftsdünger (Entenmist, Hühner trockenkot, Rinder-, Schweinegülle usw.), werden energetisch verwertet und umweltgerecht in pflanzenverträglichen Dünger umgewandelt.

## Biogasanlage mit Klärschlamm-Trocknung

Die Ausgangsmaterialien (NaWaRo und Wirtschaftsdünger) werden in einen großen, gasdichten Behälter (Fermenter) gefüllt. Bei einer Temperatur von 42 °C kommt es durch Vergärungs- und Fäulnisprozesse zu einer Reduktion der Trockenmasse und es entsteht Biogas (ein Gemisch aus Methan und Kohlendioxid sowie geringen Anteilen an Sauerstoff, Stickstoff und Spurengasen).

Aufgrund dieser Betriebsweise bewegt sich die Anlage im mesophilen Bereich nach dem Rückert-NatUrgas®-Verfahren.

Das erzeugte Biogas wird einem BHKW mit 549 kW<sub>el</sub> zugeführt und dort zur Gewinnung von Strom und Wärme eingesetzt. Der Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist, während die entstehende Wärme zur Beheizung des Fermenters und zur Klärschlamm-trocknung genutzt wird.

Nach dem Fermenter wird das vergorene Substrat einem Separator zugeführt. Hier wird es in zwei Stoffströme aufgetrennt:

1. in die flüssige Phase mit etwa drei bis fünf Prozent Trockensubstrat und
2. in die feste, bereits ausgefaulte Biomasse mit 25 bis 30 Prozent Trockensubstrat.

Da es sich bei dem Gärrest um einen hochwertigen Dünger handelt, wird dieser Stoff dem Düngerkreislauf, den landwirtschaftlichen Nutzflächen, zugeführt.

Die Biogasanlage ist seit Dezember 2010 in Betrieb. Sie deckt jährlich den Strombedarf von ca. 1.200 Haushalten. Die in der Klärschlamm-Trocknung genutzte Wärmemenge entspricht einem Heizölvergleichswert von ca. 380.000 Litern pro Jahr.

Weitere Informationen unter [www.rueckert-naturgas.de](http://www.rueckert-naturgas.de)



## Inputstoffe

Zum Einsatz kommen Mais- und Grassilage, Zuckerrüben, Gülle, Hühner trockenkot.

## Klärschlamm-Trocknung als Wärmenutzungskonzept

Um die überschüssige Wärme bei der Verbrennung von Biogas zu nutzen, wurde eine Klärschlamm-Trocknungsanlage neben der Biogasanlage errichtet. Sie nimmt Klärschlamm aus der Region an, der mit Hilfe von Zentrifugen und Kammerfilterpressen auf hohe Feststoffgehalte entwässert wurde. Zur Trocknung wird Luft verwendet, die vor dem Trockner erwärmt wird. Als Wärmeträger steht Heißwasser zur Verfügung, das mit einer Temperatur von 85 °C dem Trockner zugeführt wird.

Nach einer Verweildauer von etwa zwei Stunden wird der getrocknete Klärschlamm mit Hilfe einer Austragsschnecke in das vorgesehene Lager befördert. Der getrocknete Klärschlamm wird anschließend energetisch verwertet.

Mit NatUrgas® in die Zukunft!