

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

**Marco Gemballa, Geschäftsführer  
Vizepräsident Bauernverband MV**



# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Gesellschaft von 8 landwirtschaftlichen Betrieben der  
Region Neubrandenburg/Vorpommern

im Jahr 2007 gemeinsame Investition in Biogasanlagen in  
Cammin bei Burg Stargard und in Zinzow

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Investition in Nahwärmenetz in Zinzow in 2010

Förderung über KfW, BAFA und Klimaschutzrichtlinie  
des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Anschluß von Zinzower Einfamilienhäusern, Schloß,  
Brennerei und kommunaler Wohnungen und Gemeinde-  
haus; gesamt ca. 4500 qm Fläche

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

1999 Einstellung der Milchproduktion

Reduzierung der Mitarbeiter auf 5 Personen

Ausschließliche Produktion von Marktfrüchten (Raps, Weizen, Gerste, Roggen, Zuckerrüben)

Erweiterung der 1995 begonnenen Mutterkuhhaltung von anfangs 50 Kühe auf 150 Kühe zzgl. Nachzucht unter Bedingungen des ökologischen Landbaus in separater 100 % Tochter GmbH

# Vorstellung der Agrargenossenschaft Zinzow eG und beteiligter Unternehmen

Besuch am 04.06.2011 Gemeindeverwaltung Hopsten

2000 Beteiligung am Verein LPG 2000 mit inzwischen 13 weiteren landwirtschaftlichen Mitgliedern, in 2009 Umwandlung in LPG 2000 GmbH

2002 Gründung der Ländlichen Dienstleistungsgesellschaft Zinzow derzeit Maschinenbestand im Wert von 2,5 Mio € und 7 Angestellte

9 Traktoren (200 bis 500 PS)

2 Feldhäcksler (812 PS)

1 Mähdrescher

1 selbstfahrende Pflanzenschutzspritze

2 Radlader, 1 Lkw und viele weitere landwirtschaftliche Geräte

# **Vorstellung der Agrargenossenschaft Zinzow eG und beteiligter Unternehmen**

**Besuch am 04.06.2011 Gemeindeverwaltung Hopsten**

2007 Beteiligung an der LPG 2000 Bioenergie GmbH

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Anlagenerrichtung in 2007 nach 2 jähriger Planungszeit

Gesamtinvestition 3 Mio € inkl. Nahwärmenetz und Siloanlage

größer 50 % des Auftragsvolumens an regionale Firmen

eine Vollarbeitskraft ist in den Biogasanlagen beschäftigt

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Gründe für die Investition:

landwirtschaftliche Betriebe erhalten zusätzliche Einkommensmöglichkeit

Absicherung gegen Marktschwankungen wegen 20-jähriger Sicherheit der Einspeiserlöse aufgrund des EEG

Größere Vielfalt an Feldfrüchten im Ackerbau

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Stromvermarktung entsprechend EEG ins Netz von eon  
derzeit 0,19 €/kw el. (ca. 780 T€)

Wärmevermarktung über 10-jährige Verträge an  
Kommune, 16 Einfamilienhausbesitzer sowie  
Gutsanlagenbesitzer  
derzeit 0,06 €/kw el. (ca. 50 T€)

Getreidetrocknung der Agrargenossenschaft Zinzow e G  
Erlös jahresbedingt sehr variabel

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Technische Daten:

installierte elektrische Leistung in Zinzow 500 kw und  
340 kw in Cammin

thermische Leistung in Zinzow 464 kw und 300 kw in  
Cammin

2,5 km Nahwärmenetz

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Anlagenparameter Zinzow:

2 Fermenter a 1600 m<sup>3</sup>

1 Anmischbehälter a 180 m<sup>3</sup>

2 Gärrestlager mit 4200 m<sup>3</sup> Kapazität

Frischgüllelager mit 90 m<sup>3</sup>

Biomassedosierer mit 75 m<sup>3</sup>

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

**Eingesetzte Biomasse:**

**5000 t Maissilage**

**5000 t Rindergülle**

**1800 t Grassilage**

**2200 t Roggenganzpflanzensilage**

**demnächst auch Zuckerrüben**

**benötigte Fläche ca. 250 ha**



# LPG 2000 Bioenergie GmbH

## Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow

### Biogasanlagen in Deutschland

	2009	2010	Prognose 2011
Anlagenzahl	4984	6000	6800
inst. El. Leistung in MW	1893	2280	2560
Nettostrompro- duktion in MWh	11,6 Mio	15 Mio	17,1 Mio
Versorgte Haushalte	3,5 Mio	4,3 Mio	4,9 Mio
Arbeitsplätze	16.000	19.000	20.000

Quelle: Biogas Fachverband

# LPG 2000 Bioenergie GmbH

## Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow

### Umwelt-, Klima- und Energieaspekte

Biogasanlagen emittieren –100 g CO<sub>2</sub>-Äqu\*kWhel  
Deutscher Strommix im Vergleich 641 g CO<sub>2</sub>-  
Äqu\*kWhel

	<b>Silomais</b>	<b>Grassilage</b>
Energieaufwand Pflanzenbau je ha	3500kWh/350l tr Diesel	3100kWh/310 ltr Diesel
Energieaufwand Biogasanlagenbau/ha	6950kWh/695 ltr Diesel	6950kWh/695 ltr Diesel
<b>Summe Diesel</b>	<b>10450/kWh/1045 ltr Diesel</b>	<b>10050 kWh/1005 ltr</b>
<b>Energieaufwand/ha</b>		
<b>Energieertrag aus</b>	<b>46100 kWh/4600 ltr Heizöl</b>	<b>23350 kWh/2300 ltr</b>

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Der Prozess der Gasetstehung

Die Biogasetstehung unterteilt man im Wesentlichen in die folgenden 4 Stufen:

1. Die Hydrolysephase

2. Die Versäuerungsphase

3. Die Essigbildende Phase

4. Die Methanbildende Phase

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Produkte aus dem Gärprozeß bei 41 Grad

51 bis 56 % Methan

44 bis 48 % CO<sub>2</sub>

60 ppm H<sub>2</sub>S

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

Erfahrungen der letzten Jahre:

Empfehlungen von Planungsbüros bei Investitionen kritisch hinterfragen

Bioenergieproduktion erfolgt nicht nebenbei

Kapitalbedarf erheblich, insbesondere laufende Liquidität beachten

Imagegewinn durch Wärmelieferung erheblich

keine Investitionen wegen Förderung

# **LPG 2000 Bioenergie GmbH**

## **Strom und Wärme aus Biogas in Zinzow**

zeitlichen Planungsvorlauf beachten

Wärmebedarf kritisch ermitteln

Netzverluste beachten

Kooperation der örtlichen Akteure wie Kommune,  
Unternehmer und Bürger erleichtert jegliche Aktionen von  
Investoren