Landwirtschaftliche Biogasanlage
« Biogas Rohlingerhof »

OPTIBIOGAZ

Eine der ersten Anlagen in Rheinland-Pfalz

1 Landwirt als Inhaber und Betreiber der Anlage,

Umweltschutz in Verbindung mit Landwirtschaft

- **Erzeugung erneuerbarer Energie**
- **Bewirtschaftung der Reststoffe aus der Biogasgewinnung:**
  - Verbesserung des Düngepotenzials des Gärrestes
  - Unabhängigkeit von chemischen Düngemitteln
  - optimierte Ausbringung
- **Verringerung der Geruchsbelästigung für die Anwohner**
- **Landwirtschaftliche Diversifizierung**

Von der Biomasse zur Energie

Jauche und **Mist** (1.200 t/Jahr)
von 140 Rindern

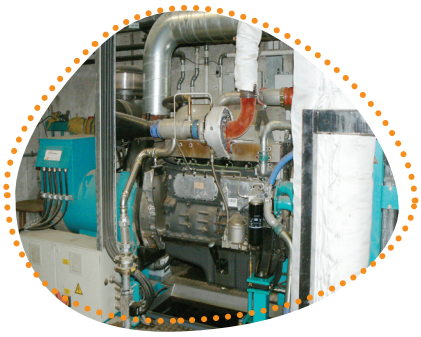
3.500 t/Jahr **Mais und Getreide**
160 t/Jahr **Grassilage**
620 t/Jahr **Geflügelmist**

Diese Ausgangsstoffe ergeben **900.000 Nm³ Biogas** pro Jahr zur Speisung von

1 Dual-Fuel-Motor mit 250 kWhe - 310 kWhth

STROM

1.800.000 kWh Strom pro Jahr
Produktion des Äquivalents für
450 Haushalte
zu 100 % in das Stromnetz eingespeist



WÄRME

1.800.000 kWh Wärme pro Jahr
Produktion des Äquivalents für
27 Haushalte
27 % dieser Wärme werden verwertet

Entwicklung einer Pilotanlage

2001 : Bau einer ersten Anlage in Rheinland-Pfalz mit einer Leistung von 55 kW

2006 : Anhebung der installierten Leistung auf 250 kW

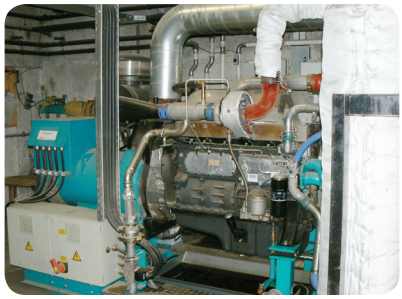
Juli 2008 : Start des Projekts **Optibiogaz**, das im Rahmen des grenzüberschreitenden europäischen Programms zur territorialen Zusammenarbeit Interreg IV-A „Großregion" beantragt wurde: für ein optimiertes und integriertes Management der Biogaserzeugung in der Landwirtschaft.

2009 : Bau einer Holztrocknungsanlage (250 - 500 t/Jahr).

2010 : Fortsetzung der Untersuchungen und Schlussfolgerungen zu den wissenschaftlichen Forschungsarbeiten über das Biogas-Restpotenzial, dazu die Abdeckung des 1.600 m³ großen Speicherbeckens.

Verwertung von Gärrest und Wärme

Ausbringung von 5.200 t Gärrest pro Jahr, teilweise mineralisiert und direkt von den Pflanzen aufnehmbar. Zur Unabhängigkeit von chemischen Düngemitteln.



Gewinnung von 270 MWth zur Trocknung von Holz.

Kapazität: 250 bis 500 t Trockenholz pro Jahr.

Ausgesprochen positive Treibhausgas-Bilanz

Treibhausgasemissionen pro Anlage
378 Tonnen CO_2 pro Jahr

Mit der Anlage vermiedene Treibhausgasemissionen
745 Tonnen CO_2 pro Jahr*

* CO_2-Einsparung im Vergleich zu europäischem E-Mix (ENTSO: 414 g CO_2/kWh)

Rein vermiedene Treibhausgasmenge
367 Tonnen CO_2
Entspricht dem Ausstoß eines Pkws mit 125 g CO_2/km über eine Strecke von 2.936.000 km

d. h. +/- 74 Weltumrundungen

Effiziente Anlage zur Erzeugung von Ökoenergie**

Erzeugte und tatsächlich genutzte Ökoenergie (Wärme und Strom)
2.286.000 kWh/Jahr

Verbrauch an fossiler Energie zum Betrieb der Anlage (Kraftstoff und Strom)
250.000 kWh/Jahr

Die Anlage erzeugt 9,14 x mehr Energie als sie verbraucht

**Energieeffizienz …
… ist die erzeugte Menge Ökoenergie pro Einheit verbrauchte fossile Energie. Je höher dieser Wert, umso leistungsstärker die Anlage.

Beispiel der Energieeffizienz anderer Energieträger:
Biotreibstoff: 1 bis 5, Holz: 3

Ansprechpartner der Biogasanlage:
Biogas Rohlingerhof / Matthias Kohl – Inhaber
D-54439 Palzem Tel.: +49/ 65 83 17 91
E-mail : matthiaskohl@t-online.de - biogas@rohlingerhof.de
www.optibiogaz.eu

L'installation de biométhanisation agricole
« Biogas Rohlingerhof »

OPTIBIOGAZ

Une des premières installations en Rhénanie-Palatinat

1 agriculteur propriétaire et gérant de l'installation,

Une démarche agricole et environnementale

- **Production d'énergie renouvelable**
- **Gestion des effluents issus de la biométhanisation :**
  - amélioration du potentiel fertilisant du digestat
  - indépendance des fertilisants chimiques
  - optimisation des épandages
- **Diminution des odeurs pour le voisinage**
- **Diversification agricole**

De la matière organique à la production d'énergie

Lisier et **Fumier** (1.200 t/an)
de 140 têtes de bovins

3.500 t/an de **maïs et céréales**
160 t/an **d'ensilage d'herbes**
620 t/an **de fiente de poules**

L'ensemble de ses matières produit **900.000 Nm³/an de biogaz** qui alimentent

1 dual fuel de 250 kWhe - 310 kWhth

ÉLECTRICITÉ

1.800.000 kWh/an d'électricité
Production pour l'équivalent de 450 ménages
100 % remis sur le réseau électrique

CHALEUR

1.800.000 kWh/an de chaleur
Production pour l'équivalent de 27 ménages
27 % de cette chaleur est valorisée

Evolution d'une installation pilote

2001 : Création d'une première installation en Rhénanie Palatinat d'une puissance de 55 kW

2006 : Extension de la puissance installée vers 250 kW

Juillet 2008 : Début du projet **« Optibiogaz »** introduit dans le cadre du programme opérationnel de coopération transfrontalière Interreg IVA «Grande Région» : vers une gestion optimisée et intégrée de la production de biogaz à la ferme.

2009 : Mise en place d'une installation de séchage de bois (250 – 500 t/an).

2010 : Suite aux études et conclusions de recherches scientifiques sur le potentiel de biogaz encore disponible, la couverture de la cuve de stockage de 1.600 m³ a été réalisée.

Valorisation du digestat et de la chaleur.

Épandage de 5.200 t/an de digestat partiellement minéralisé et directement assimilable par les plantes. Vers une indépendance des fertilisants chimiques.

Récupération de 270 MWth pour le séchage de bois.

Capacité : 250 à 500 t/an de bois sec

Un bilan Gaz à Effet de Serre (GES) très positif

Emissions de GES par l'installation

378 tonnes de CO_2 par an

Emissions de GES évitées grâce à l'installation

745 tonnes de CO_2 par an*

* CO_2 économisé en comparaison avec le mixte électrique européen (ENTSO : 414 g de CO_2/kWh)

Emissions de GES net évitées

367 tonnes de CO_2

Ce qui correspond à 2.936.000 km parcourus par une voiture qui consommme 125 gr CO_2/km

Soit +/- 74 tours de la terre

Une installation efficace pour la production d'énergie verte**

Energie verte produite et effectivement utilisée (chaleur et électricité)

2.286.000 kWh/an

Consommation en énergie fossile nécessaire au fonctionnement de l'installation (fuel et électricité)

250.000 kWh/an

L'installation produit 9,14 x plus d'énergie qu'elle n'en consomme

**L'efficacité énergétique…

…est la quantité d'énergie verte produite par unité d'énergie fossile consommée. Plus ce chiffre est élevé plus le dispositif est performant

Exemple d'efficacité énergétique d'autres filières

Biocarburant : 1 à 5, Bois : 3

Personne de contact de l'installation de biométhanisation :

Biogas Rohlingerhof / Matthias Kohl – propriétaire

D-54439 Palzem Tél : +49/ 65 83 17 91

E-mail : matthiaskohl@t-online.de - biogas@rohlingerhof.de

www.optibiogaz.eu