

# Biogasanlage

## Eine gute Entscheidung für die Zukunft

Mit einem Antrag in der Gemeinderatssitzung von 11. März beantragten die Freien Wähler die Errichtung einer Biogasanlage unter Federführung der Gemeinde Ismaning in Verbindung mit den ortsansässigen Landwirten.

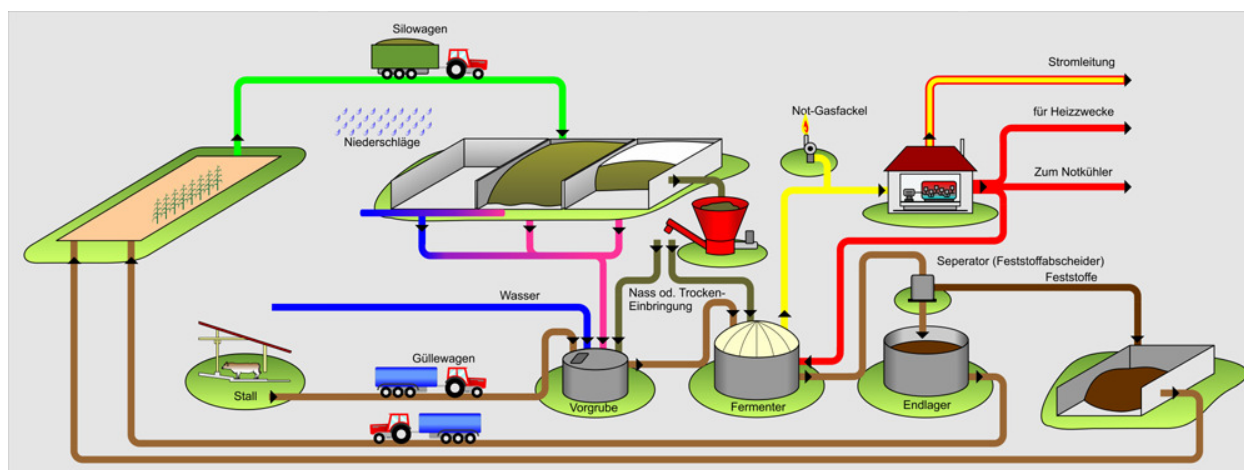
In der Sitzung vom 29. Juli hat daraufhin der Gemeinderat einstimmig den Projektbeschluss gefasst, eine Biogasanlage am Gut Goldachhof zu errichten.

Es soll eine Bio Erdgas Anlage mit einer Größe von ca. 1000KW (1MW) elektrische Biogasleistung gebaut werden.

Da der Standort ca. 5 km von Ismaning entfernt ist, soll bei der Anlage eine Biogaseinspeisung realisiert werden.

Dann würden sich mehrere Möglichkeiten der Biogasnutzung, z.B. **dezentrale gekoppelte Strom- und Wärmeerzeugung** (Kraft-Wärme-Kopplung) und **verbrennen in Blockheizkraftwerken (BHKWs)**, oder eine **direkte Einspeisung in das bestehende Gasnetz der Gemeinde Ismaning** ergeben.

### Was ist eine Biogasanlage?



Quelle Energieanlagen Nord

In einer Biogasanlage erfolgt der anaerobe mikrobielle Abbau (Vergärung) des eingesetzten Substrats. Dieses besteht meist aus gut abbaubarer Biomasse wie Gülle, Energiepflanzen (vor allem Mais-, Getreide- und Grassilage), landwirtschaftlichen Nebenprodukten oder Bioabfällen.

Verschiedene Arten von Mikroorganismen nutzen die komplex zusammengesetzte Biomasse (vor allem Kohlenhydrate, Fette und Proteine) als Nährstoff- und Energielieferanten.

Anders als beim aeroben Abbau (z.B. Kompostierung) können die Organismen bei der Vergärung nur einen geringen Teil der enthaltenen Energie erschließen. Sie müssen daher relativ große Mengen umsetzen, um ihren Energiebedarf decken zu können. Hauptprodukte des Abbaus sind das energiereiche Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ). Da sie gasförmig sind, trennen sie sich vom Gärsubstrat und bilden die Hauptkomponenten des Biogases.  $\text{CO}_2$  ist nicht weiter oxidierbar, kann aber zusammen mit dem energiereichen  $\text{CH}_4$  in geeigneten BHKWs der Verbrennung zugeführt werden.

## Was sind Energiepflanzen und wie viel Fläche benötigt man?

Mais hat meist den größten Anteil aller Energiepflanzen einer Biogasanlage. Da er mit am meisten Energie liefert, wird er oft bevorzugt.

Berechnungen der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) zufolge reicht der Ertrag von einem Hektar herkömmlichem Mais aus, um so viel Biogas zu produzieren, dass fünf Haushalte mit je zwei bis drei Personen ein Jahr lang mit Strom versorgt werden können. 1 ha Mais entspricht ca. 2,5 KW elektrischer Leistung

Mais hat auch eine sehr wichtige Aufgabe in der Natur. Er wandelt  $\text{CO}_2$  in Sauerstoff um.

Ein Maisfeld erzeugt mehr als dreimal so viel Sauerstoff wie die gleiche Fläche Wald.

1 ha Maisanbau "recycelt" den  $\text{CO}_2$ -Ausstoß von 60.000 km Autofahrt bzw. vier Pkw "Durchschnittsfahrern" pro Jahr.



**MAIS MACHT STROM.**

Nachhaltig und umweltschonend, Mais ist ein wichtiger, natürlicher Rohstoff für die Erzeugung von Bioenergie in Biogasanlagen. Ein Hektar Mais liefert rund 2.000 m<sup>3</sup> Biogas. Daraus können 18 Megawattstunden Strom gewonnen werden. Das ist der Jahresbedarf von 5 Haushalten. Zusätzlich sind die Abwärme und die als wertvoller natürlicher Dünger einsetzbaren Gärreste nutzbar. Der Anbau von Mais hilft somit, teure und begrenzte fossile Energieträger einzusparen.

[www.maiskomitee.de](http://www.maiskomitee.de)

**DMK**  
Deutsches Maiskomitee e.V.

Aber auch andere Energiepflanzen wie Getreide GPS (Ganzpflanzensilage) und Grassilage spielen eine große Rolle. Denn nur eine Mischung hat die beste Ausnutzung des Rohstoffes.

1 ha sonstiges Getreide entspricht ca. 1,5 KW elektrische Leistung

1 ha Gras entspricht ca. 1 KW elektrische Leistung

Für eine Anlage von 1 MW wäre eine Fläche von ca. 400 ha notwendig.

Da es in Ismaning ca. 2700 ha landwirtschaftliche Fläche gibt ist das ca. 15% der landwirtschaftlichen Flächen in Ismaning.

## Was produziert eine Biogasanlage?

In erster Linie Biogas.

Das kann in das existierende Gasnetz eingespeist werden und steht somit jedem der eine Gasheizung betreibt zur Verfügung.

Eine weitere Verwendung ist die Verbrennung in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) zu Strom- und Wärmeerzeugung.

Eine 1 MW Anlage würde ca. 12% Strom oder ca. 8% Gas des Gesamtverbrauchs von Ismaning produzieren.

Übrig bleibt der so genannte Gärrest.

Dieser wird von den liefernden Landwirten zurück genommen und auf deren Feldern als wertvoller Dünger ausgebracht.

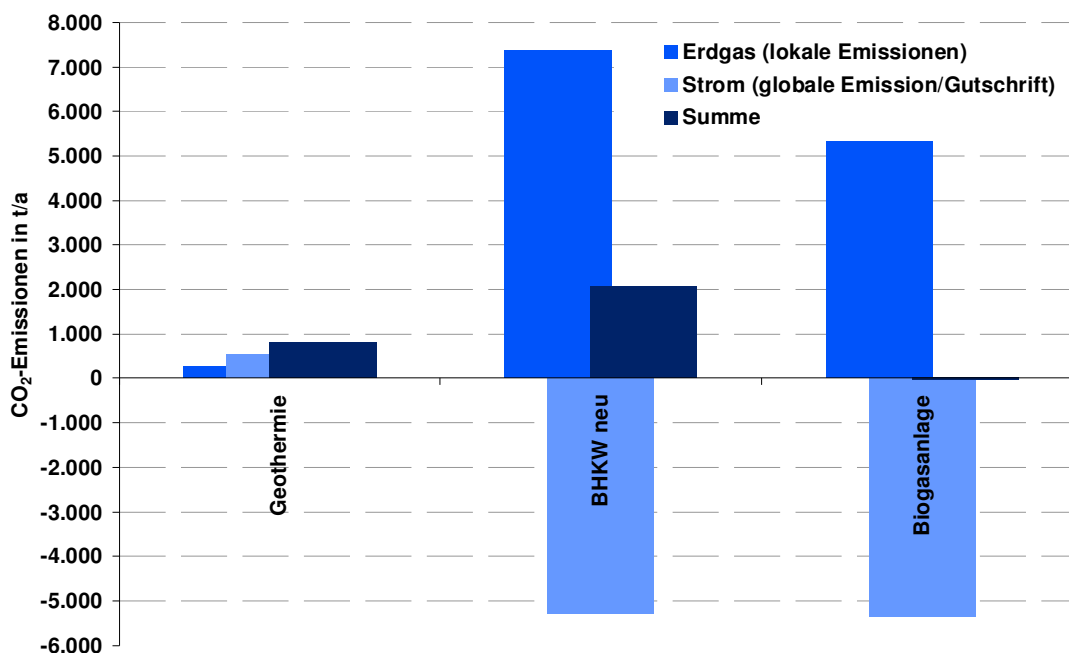
Das ganze bezeichnet man als Kreislaufwirtschaft.

## Welche Vorteile hat eine Biogasanlage? :

- Regenerative Energiequelle (nachwachsende, örtlich verfügbare Rohstoffe) bzw. Einsparung fossiler Energieträger
- Verwendung bisher ungenutzter Pflanzen und Pflanzenteile (Zwischenfrüchte, etc.)
- Hohe Energieausbeute pro Anbaufläche im Vergleich mit anderen Bioenergien (Biodiesel, BtL-Kraftstoff (Biomass to Liquid, deutsch: Biomasseverflüssigung) )
- Dezentrale Stromerzeugung verringert Transportstrecke zum Endverbraucher
- Durch kontinuierliche Stromerzeugung grundlastfähig, könnte alternativ aber auch Regelenergie bereitstellen, somit gute Ergänzung zu Strom aus Windkraft- und Solaranlagen
- Verbesserte Düngerqualität des Gärrests im Vergleich zu Rohgülle
- Verringerte Geruchsintensität und Ätzwirkung bei der Ausbringung
- Bessere Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe
- Biogas kann zur Produktion von Strom, Wärme und als gereinigtes Methan als Treibstoff für umgerüstete Kraftfahrzeuge verwendet werden.
- Entgegen anderer erneuerbaren Energien wie Wind und Sonne, ist Biogas ein wetterunabhängiger, speicherbarer Energieträger (Spitzenlastabdeckung)

- Aufbereitetes Biogas kann als Biomethan in das Erdgasnetz eingespeist und als Erdgasersatz verwendet werden (Minimierung Treibhausgas (THG) -Emissionen)
- Einsparung von Kunstdünger durch ackerbauliche Gärrestnutzung
- Nutzung von Bioabfällen, Reststoffen und Nebenprodukte möglich
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist fast neutral

## Ergebnisse: CO<sub>2</sub>-Emissionen



20

Die Grafik zeigt die unterschiedlichen CO<sub>2</sub> Ausstöße im Vergleich.

Eine Geothermieanlage produziert in der Summe ca. 800-900 Tonen/Jahr.  
Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) produziert ca. 2000 T/Jahr.

**Eine Biogasanlage ist im Gegensatz zur Geothermie und zum Blockheizkraftwerk CO<sub>2</sub> neutral.**

Die Freien Wähler begrüßen den Bau einer Biogasanlage.

Wir sehen in diesem Projekt eine Zukunftsweisende und für unsere Bürger richtige Entscheidung.

Bei einer solchen Anlage bleibt die gesamte Wertschöpfung im Ort und das bei einer sehr guten ökologischen Verträglichkeit mit der Natur.

Für die Fraktion der Freien Wähler:

Bernhard Landmann