

## Die Alternative



# Biogas

in der  
Landwirtschaft

Mehr als 500 landwirtschaftliche Biogasanlagen sind europaweit in Betrieb. Auch in der Industrie wird die zukunftssträngige Biogas-Technologie genutzt: zur biologischen Reinigung von Abwässern.

Das Prinzip der Vergärung von organischem Material unter Luftabschluß kann aber auch für die landwirtschaftlichen Betriebe Österreichs von großem Nutzen sein: zur Veredlung der Gülle zu hochwertigem Dünger bei gleichzeitiger Energiegewinnung.

### Biogas

Gülle, die ohne fachgerechte Aufbereitung ausgebracht wird, verursacht Geruchsbelästigungen und gefährdet Vegetation und Grundwasser.

Vergärt man jedoch organisches Material, z. B. Gülle unter Luftabschluß (anaerob), so entsteht Biogas, ein Gas, das im wesentlichen aus Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) besteht. Dieses Biogas kann mit Gasbrennern verbrannt oder als Treibstoff genutzt werden. Und die vergorene Gülle ist ein weit hochwertigerer Dünger als unbehandelte Gülle oder Festmist:

- Sie ist hygienischer, da die anaerobe Vergärung Keime und Krankheitserreger abtötet.
- Sie senkt die Grundwasserbelastung, da der Stickstoff weitgehend gebunden wird.
- Sie kann zu einem für Pflanzen optimalen Zeitpunkt ausgebracht werden (Kopfdüngung), da sie keine Verätzungserscheinungen verursacht.
- Sie wirkt humusaufbauend und fördert das Bodenleben. Eine Tatsache, die nicht nur für Biobauern von Interesse sein dürfte.
- Sie ist praktisch geruchlos. Anrainerbeschwerden werden somit vermieden.

Man trifft also zwei Fliegen auf einen Schlag: Das Gülle-Entsorgungsproblem ist gelöst, wertvoller Dünger und Energie gewonnen.

Innovative Wirtschaftsprojekte sind wesentliche Beiträge zur Entwicklung benachteiligter, strukturschwacher Regionen, zur Lösung der Probleme von Arbeitslosigkeit und Abwanderung. Eigenständige Wirtschaftsstrukturen entstehen aber nicht von selbst. Maßgeschneiderte Konzepte, professionelle Beratung und öffentliche Förderung sind wichtige Voraussetzungen.

Die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Eigenständige Regionalentwicklung (die ÖAR) ist die österreichische Initiative zur Beratung und Förderung zukunftsweisender Regionalprojekte. Das selbständige, gemeinnützige Beratungs- und Dienstleistungsunternehmen versucht, die in benachteiligten Regionen vorhandenen Entwicklungsmöglichkeiten optimal zu nutzen – Motto: Hilfe zur Selbsthilfe.

### Konzept und Beratung

Die ÖAR berät seit Jahren Energieprojekte, die regionale, erneuerbare Energieträger nutzen und mit moderner Technologie möglichst umweltfreundlich Energie gewinnen. So wurden beispielsweise in der Oststeiermark in den letzten vier Jahren dank eines eigen entwickelten Bausystems 3000 Solar-Anlagen in Betrieb genommen. Die verhältnismäßig kleine Region hat somit heute mehr installierte Kollektorfläche zur Brauchwasserbereitung als der Rest Österreichs. Oder: bäuerliche Nahwärmeversorgung. Bauern erzeugen aus dem Restholz der Walddurchforstung Hack-schnitzel, verfeuern diese in einem eigenen Heizwerk und liefern über ein Rohrleitungsnetz Wärme an öffentliche und private Abnehmer. So wird ein regionaler, erneuerbarer Rohstoff genutzt, mit geringsten Emissionen verbrannt, und das erwirtschaftete Einkommen schließlich kann ein Stück Eigenständigkeit bedeuten.

### Kontaktadressen:

#### Eisenwurzen:

Regionalbüro Eisenwurzen  
Rooseveltstr. 10, 4400 Steyr  
Tel. 07252/65776

#### Lechtal:

Regionalbüro Lechtal  
Ruth Spielmann  
Ganghoferstr. 22, 6632 Ehrwald  
Tel. 05673/3410

#### Lesachtal:

Regionalbüro Lesachtal  
Hans Windbichler  
Obergail 6, 9653 Liesing  
Tel. 04716/296

#### Mühlviertel:

Regionalbüro Mühlviertel  
Hauptplatz 19/1  
4190 Bad Leonfelden, Tel. 07213/8505

#### Obersteiermark:

Regionalbüro Obersteiermark  
Peter-Tunner-Str. 27/2  
8700 Leoben, Tel. 03842/46010/30

#### Oststeiermark:

Regionalbüro Oststeiermark  
8212 Pischelsdorf 186/2  
Tel. 03113/8970

#### Steirisches Grenzland:

Regionalbüro Steirisches Grenzland  
Arnfelder Str. 24, 8463 Leutschach  
Tel. 03454/6206

#### Waldviertel:

Regionalbüro Waldviertel  
Hauptplatz 5, 3910 Zwettl

#### Wien:

ÖAR-Zentrale  
Amalienstraße 68, 1130 Wien  
Tel. 0222/829421

## Biogasanlage Wartberg

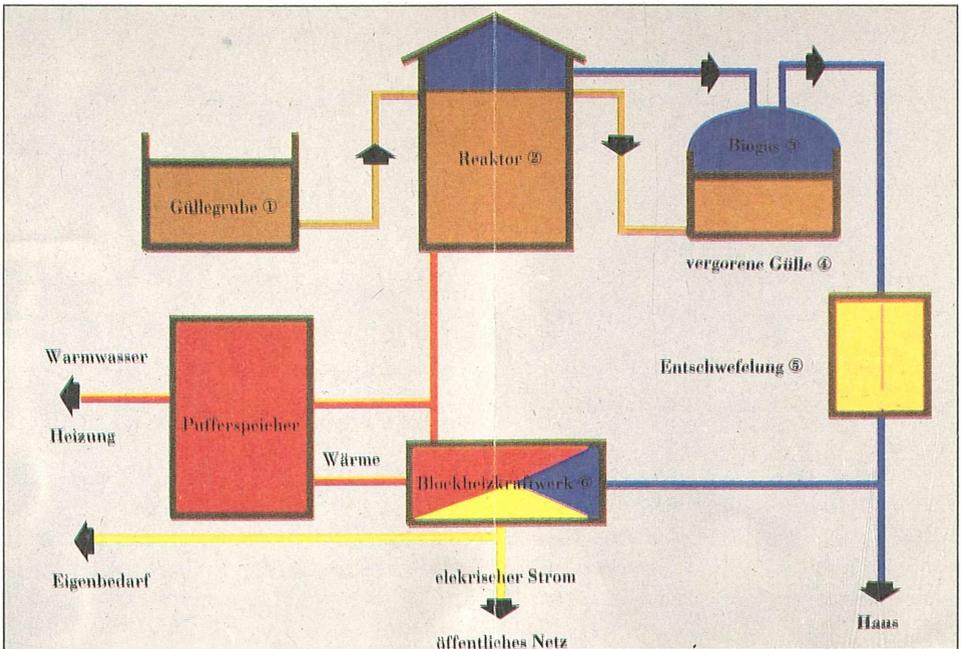
Die in zwei landwirtschaftlichen Betrieben anfallenden organischen Abfälle (Gülle, Hühnerkot, Obsttrester etc.) werden in einer Güllegrube gelagert und bei Bedarf von dort in einen Reaktor gepumpt. Damit der Vergärungsprozess unter optimalen Bedingungen ablaufen kann, wird der Reaktor auf einer konstanten Temperatur von ca. 30 Grad C gehalten. Die dafür benötigte Wärme wird im Blockheizkraftwerk erzeugt und über eine Fernwärmeleitung zum Reaktor gebracht. Das entstehende Biogas wird unter einer Gewebefolie über der vergorenen Gülle gespeichert. Bevor das Gas Verwendung findet, wird es durch einen mit Eisenspänen gefüllten Behälter geleitet und entschwefelt. Die Entschwefelung ist notwendig, um einerseits Korrosion an Motoren und Armaturen zu verhindern und andererseits, um eine mögliche Geruchsbelästigung zu vermeiden.

Ein Teil des Biogases wird über eine ca. 300 m lange Gasleitung zu einem Einfamilienhaus geleitet. Der größte Teil des Gases wird in

einem Blockheizkraftwerk zu elektrischem Strom und Wärme umgewandelt.

## Blockheizkraftwerk

Will man die gewonnene Energie optimal nutzen, so empfiehlt sich der Bau eines Blockheizkraftwerkes (Kraft-Wärme-Kopplung). In diesem werden Wärme und elektrischer Strom gleichzeitig erzeugt und genutzt. Dies ermöglicht eine wesentlich bessere Ausnutzung der eingesetzten Energie als in einem kalorischen Kraftwerk oder in einer Heizanlage. Das entschwefelte Biogas betreibt einen Verbrennungsmotor, der – anstelle eines Vergasers – mit einem Gasmischer ausgestattet ist. Der über eine Kupplung mit der Kurbelwelle des Motors verbundene Generator setzt die mechanische Energie in elektrischen Strom um. Liefert der Generator mehr Strom, als verbraucht wird, dann ermöglicht eine spezielle Schaltung die Einspeisung des überschüssigen Stromes in das öffentliche Netz. Umgekehrt kann bei höherem Eigenbedarf Strom aus dem Netz entnommen werden.



Die aus der Kühlung des Motors und die aus den heißen Motorabgasen mittels Wärmetauscher gewonnene Wärme wird in einem Pufferspeicher gespeichert, um bei Bedarf zur Erwärmung des Biogasreaktors und zur Gebäudeheizung genutzt werden zu können.

**Verein:**

Biomasseaufbereitungsgemeinschaft

Wartberg ob der Aist

**Obmann:**

Johann Leitner

Friensdorf 14

4224 Wartberg ob der Aist

Tel. 07236/2159

Der Verein Biomasseaufbereitungsgemeinschaft Wartberg ob der Aist wurde mit dem Umweltschutzpreis des Landes Oberösterreich 1988 ausgezeichnet.

## Naturschutzbund fordert bessere Bedingungen für die Errichtung von Biogasanlagen

In einer Biogasanlage können organische Abfälle aus der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelerzeugung in Biogas und hochwertigen Dünger umgewandelt werden.

### Der Bau von Biogasanlagen hat also folgende Vorteile:

- \* Die in einer Biogasanlage veredelte Rindergülle kann im Gegensatz zur unbehandelten Rohgülle während der Wachstumsperiode der Pflanzen auf die Kulturen aufgebracht werden.
- \* Biogasgülle ist ein idealer Dünger, verbessert die Fruchtbarkeit des Bodens und bewirkt somit gesunde Pflanzenkulturen und artenreiche Wiesen.

## Gasproduktionsdaten mesophiler Biogasanlagen

### **Kuhgülle:**

**Raumbelastung:**

1,0 - 2,5 kg OS pro m<sup>3</sup> und Tag

**Aufenthaltszeit:**

30 Tage

**Gasproduktion:**

1,05 – 1,35 m<sup>3</sup> pro GVE und Tag

**Ausbeute:**

160 – 200 l Methan pro kg OS

### **Schweinegülle:**

**Raumbelastung:**

1,5 – 2,5 kg OS pro m<sup>3</sup> und Tag

**Aufenthaltszeit:**

15 – 20 Tage

**Gasproduktion:**

175 – 250 l pro MSP und Tag

**Ausbeute:**

350 – 400 l Methan pro kg OS

**GVE** = Großvieh-Einheit, **MSP** = Mastschweineplatz, **OS** = Organische Substanz  
Zur Berechnung der Nettogasmenge (frei verfügbare Energie) ist von obiger Bruttogasmenge die Prozeßenergie zum Betreiben der Anlage abzuziehen. Diese beträgt in günstigen Fällen im Jahresdurchschnitt 30 Prozent kann, aber im Winter auf über 40 Prozent ansteigen.

- \* Würde man in Österreich das vorhandene Biogas-Potential nützen, so könnte man dadurch jährlich 2 Prozent Erdöl einsparen, bzw. die Energiemenge von 2 - 3 Donaukraftwerken erzeugen.

#### **Der Naturschutzbund fordert daher:**

- \* Intensive Informationskampagnen über die Vorteile der Biogaswirtschaft.
- \* Verstärkten Einsatz in der Entwicklung einfacher robuster Biogasanlagen.
- \* Ein Gesetz für die Vergütung des von Kleinanlagen ins Netz gespeisten elektrischen Stroms aus erneuerbaren Energieträgern nach dem Vorbild der BRD, wo die Höhe der Vergütung für Energie aus der Biomasse 75 Prozent und für Strom aus Wind- und Solaranlagen 90 Prozent des durchschnittlich berechneten Kleinabnehmertarifs beträgt.

## **ARGE BIOGAS**

Erst kürzlich wurde die „**ARGE BIOGAS**“ gegründet, die sich um eine Verbreitung der Biogaswirtschaft bemüht. Als Koordinationsstelle fungiert derzeit die Bundesgeschäftsstelle des Österreichischen Naturschutzbundes, Arenbergstraße 10, 5020 Salzburg.

## **Biosprit nicht ökosozial**

„Da versucht man uns mit Bioschnaps einzunebeln!“ Mit diesen Worten spricht sich der **OÖ Naturschutzbund** gegen die von ÖVP-Vize Erwin Pröll ventillierte „Belohnung“ von Biosprit durch den Entfall der Mineralölsteuer aus.

„Als Bleiersatz muß sich der Biosprit auch so durchsetzen – auch wenn der Benzinpreis dadurch steigt. Die Bezeichnung **ÖKOSOZIAL** ist sonst eine bewußte Irreführung.

Dahinter steckt vielmehr das Bemühen einer kleinen, aber mächtigen Lobby, die heute den Großteil der 8 Milliarden landwirtschaftlichen Preisstützgelder einstreift, sich dieses Geschäft nicht vermiesen zu lassen. Das als sozial zu bezeichnen ist infam. Ebenso ist es **nicht ökologisch**, weil dahinter die Fortführung der naturzerstörerischen Intensivlandwirtschaft steht“, so der Geschäftsführer des **OÖ Naturschutzbundes** Ernst Dorfer.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1991\\_4-5](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Biogas - die Alternative 143-147](#)