

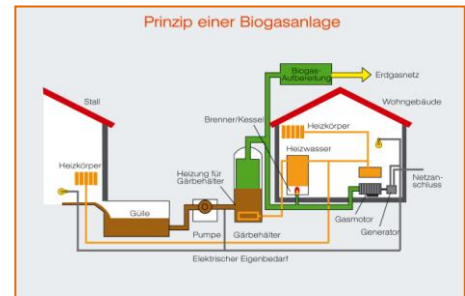
## Biogas-Einspeisung in Erdgas-Qualität

„Energy Globe 2005“ für innovative Biogas-Einspeisung in Pucking

Mit Österreichs erster Biogas-Einspeisung in Erdgas-Qualität in ein bestehendes Erdgas-Leitungsnetz beschritten erdgas oö. und OÖ. Ferngas AG neue Wege in der Aufbringung regenerativer und umweltfreundlicher Energie.

### Die Biogas-Erzeugung

Biogas entsteht beim bakteriellen Abbau von organischem Material (z.B. Substrat aus Pflanzen, Jauche oder Mist) unter Luftabschluss und besteht im Wesentlichen aus Methan (CH<sub>4</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Durch den bei der Biomassenutzung auftretenden Kreislauf wird bezüglich des Treibhauseffekts von einem neutralen Prozess gesprochen.



### Vorteile von Biogas und dessen Erdgasnetz-Einspeisung in veredelter Form

- Biogas ist ein erneuerbarer Energieträger,
- wird dezentral erzeugt und
- steigert die regionale Wertschöpfung.
- Aufbereitetes Biogas im Erdgas-Netz kann als Biogas noch effizienter genutzt werden, da der Verbrauch – anders als bei der Biogas-Verstromung in Kraft-Wärme-Kopplungen – unabhängig von Zeit und Ort erfolgen kann.
- Biogas in Erdgas-Qualität kann die vorhandene Erdgas-Infrastruktur nutzen.
- Biogas in Erdgas-Qualität kann nicht nur zum Heizen, Kochen oder für die Beleuchtung, sondern auch als Treibstoff für Fahrzeuge oder in Brennstoffzellen verwendet werden.

### Das Pilot-Projekt

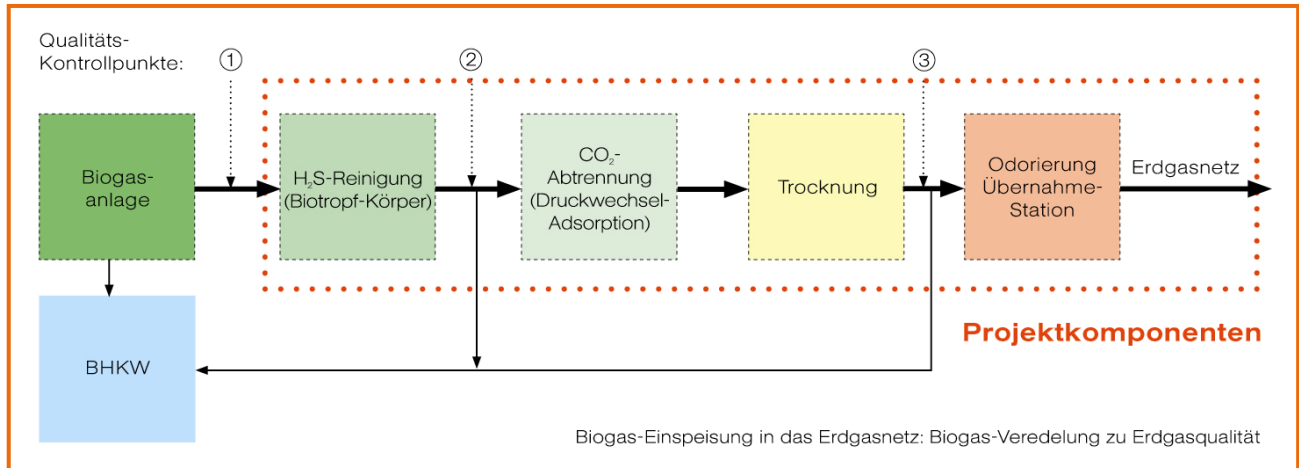
Während der Dauer des Pilotprojektes in Pucking lieferte der Landwirt Franz Linsbod 10 m<sup>3</sup>/Stunde Biogas an die Aufbereitungsanlage von erdgas oö. und OÖ. Ferngas AG, aus der letztendlich 6 m<sup>3</sup>/Stunde Biogas in Erdgasqualität entsprechend der ÖVGW-Richtlinie G31 (wichtigste Anforderung ist mind. 97 % Methangehalt) gewonnen und ins Erdgasnetz eingespeist werden konnte. Jährlich wurde so in Pucking veredeltes Biogas aus Tierhaltung mit einem Energieinhalt von 400.000 kWh in das Erdgasleitungsnetz zur Versorgung von über 40 Haushalten geliefert. Dieses Pilotprojekt wurde 2005 mit dem Energy Globe Award ausgezeichnet!



Unsere seit 2010 gemeinsam mit vier Landwirten der Naturgas Engerwitzdorf GmbH betriebene Biogasanlage in Engerwitzdorf ist der nächste Schritt in der regenerativen Erzeugung von Biogas. Die in Engerwitzdorf erzeugten 10 Millionen kWh Biogas sparen nicht weniger als 2.700 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ein und werden von erdgas oö. an Haushalte, Gewerbebetriebe und Gemeinden vertrieben.

## Die Technik

Biogas wird der landwirtschaftlichen Biogasanlage über ein Ventil entnommen und der Veredelung zugeführt, um Erdgasqualität (= sehr hoher Methangehalt und niedrige Anteile an Stickstoff, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff) zu erreichen.



## H<sub>2</sub>S-Reinigung (Entschwefelung)

In einer ersten Qualitätskontrolle wird das Rohbiogas auf die Hauptkomponenten (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) analysiert. Anschließend gelangt es in die Entschwefelungsstufe. Diese Anlagenkomponente basiert auf einem biologischen Prozess, in dem H<sub>2</sub>S in Sulfat umgewandelt und entfernt wird, wodurch die H<sub>2</sub>S-Konzentration des eintretenden Biogases von 2.000 ppm auf einen maximalen Gehalt von 200 ppm (ppm = Parts per Million = 1 cm<sup>3</sup> pro 1 m<sup>3</sup>) sinkt. Eine zweite Qualitätskontrolle überwacht diesen Vorgang.

## Trocknung und CO<sub>2</sub>-Abtrennung

In diesem Schritt wird das Biogas vom restlichen H<sub>2</sub>S mittels Aktivkohle gereinigt. Anschließend wird das CO<sub>2</sub> im Druckwechselprozess an einem Adsorbens (Aktivkohle, Molekularsiebe) adsorbiert: In Folge tritt der Methananteil in einer Konzentration über 97 % aus der Anlage aus und wird per Übergabestation ins Erdgasnetz eingespeist. Der Adsorptionsprozess ist umkehrbar: Das Kohlenstoff-Molekularsieb wird im Druckwechsel zyklisch regeneriert, welches die Wartungszyklen auf mehrere Jahre senkt.

Eine dritte Qualitätsprüfung dient der Sicherstellung der Gasqualität. Bei allen Qualitätskontrollen besteht die Möglichkeit, bei einem Nichtentsprechen der Gasqualität per automatischer Ventil-Umschaltung das (Bio-)gas zurück zur Nutzung in einem Gasmotor-BHKW zu leiten.

Nähere Informationen zu unseren Biogasanlagen erfahren Sie unter [www.enserv.oogw.at](http://www.enserv.oogw.at).