

e.on

„Energie aus Pflanzen“
Die E.ON Bio-Erdgasanlage

Bio-Erdgas – Energie aus Pflanzen

Die effiziente Biomassennutzung eröffnet neue Möglichkeiten, um Strom, Wärme und Kraftstoff zu erzeugen und diese ortsunabhängig zu nutzen –



das ist die Idee von Bio-Erdgas.

Bio-Erdgas – das Produkt



- Biogas entsteht bei der Vergärung von sogenanntem organischen Material. Dies sind z.B. nachwachsende Rohstoffe wie Mais, Getreide und Gräser, die eigens für die Herstellung von Bio-Erdgas angebaut werden. Gülle aus der Viehhaltung wird als vergärungsfördernder Zusatzstoff verwendet.
- Bio-Erdgas entsteht durch die Veredelung von Biogas und kann dadurch in das bestehende Erdgasnetz eingespeist werden.
- Bio-Erdgas besitzt daher exakt die gleichen Eigenschaften wie Erdgas und lässt sich genauso effizient nutzen.

Bio-Erdgas – Unterscheidung zu Biogas

- Bio-Erdgas ist ganz einfach gesagt auf Erdgas-Qualität veredeltes Biogas.
- In vielen kleinen und auch größeren Anlagen wird heute schon Biogas in ganz Deutschland produziert, kann aber nur – und das ist der große Unterschied zu Bio-Erdgas – direkt vor Ort genutzt werden.
- Das Biogas wird in der Regel in einem Blockheizkraftwerk nur verstromt, also in Strom umgewandelt. Die dabei entstehende Wärme kann häufig nicht genutzt werden.
- Durch die Veredelung zu Bio-Erdgas kann es in das bestehende Erdgasnetz eingespeist und damit in ganz Deutschland genutzt werden.



Bio-Erdgas – der Herstellungsprozess

- Biogas ist die Basis für Bio-Erdgas.
- Die geernteten Pflanzen aus den Feldern der Umgebung werden klein gehäckselt und dann in einem Fermenter vergoren. Dabei entsteht das Biogas, welches sich zu 50-70% aus Methangas und zu 30-40% aus Kohlendioxid zusammensetzt. Weitere Bestandteile sind Stickstoff, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff.
- In weiteren Prozess wird das Biogas in eine Aufbereitungsanlage im Wesentlichen von Kohlendioxid, Wasser und Schwefelwasserstoff befreit und dann zu Bio-Erdgas veredelt.
- Um das Bio-Erdgas in die Erdgasleitungen einspeisen zu können, wird es noch auf den entsprechenden Betriebsdruck verdichtet. So kann Bio-Erdgas unabhängig vom Ort der Herstellung überall verwendet werden.



Bio-Erdgas – Pflanzenmix von heimischen Feldern

- Die Bio-Erdgasanlage in Schwandorf bezieht ihre Energiepflanzen (z.B. Mais, Getreide, Gras und Zwischenfrüchte) ausschließlich von Feldern der Umgebung. Denn Bio-Erdgas herzustellen ist aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht erst sinnvoll, wenn man auf langen Transportwege verzichten kann.
- Gerade die Zwischenfrüchte haben den Vorteil, dass sie in keiner Konkurrenz zu Nahrungsmitteln stehen, denn sie wachsen in der Zeit zwischen den Hauptfrüchten. Pflanzen wie Klee gras, Lupinien, Buchweizen oder Ölerrettich gedeihen unabhängig von der Aussaat auch im Frühling, Herbst und Winter.
- Die bei der Produktion angefallenen Gärreste lassen sich wieder als Dünger in der Landwirtschaft einsetzen. So kann beim Anbau von Energiepflanzen auf zusätzlichen Düngemiteleininsatz verzichtet werden – ein fast komplett in sich geschlossener Kreislauf.



Bio-Erdgas – die Vorteile



Bio-Erdgas nutzt natürliche Rohstoffe zur Energiegewinnung.

Der Vorteil hierbei ist:

- Biogas kann nur direkt vor Ort genutzt werden. Durch die Veredelung zu Bio-Erdgas kann es auch über lange Strecken transportiert werden und ist so in ganz Deutschland nutzbar.
- Bei Bedarf kann Bio-Erdgas wie herkömmliches Erdgas gespeichert werden.
- Die Herstellung wird nicht von saisonalen Schwankungen beeinflusst, und das Produkt hat eine signifikant höhere Flächeneffizienz als andere Biokraftstoffe, wie z.B. Biodiesel oder Bioethanol.
- Die bei der Produktion entstehenden Gärreste sind als Dünger in der Landwirtschaft wieder verwendbar.

Bio-Erdgas – eine Alternative für Morgen



Der richtige Schritt in eine sichere Energieversorgung.

- Die Erschließung von Bio-Erdgas bietet die Nutzung eines regenerativen Energieträgers, der ein hohes Maß an Energieeffizienz aufweist und gleichzeitig sehr umweltverträglich ist.
- Bei einem verantwortungsvollen Einsatz der landwirtschaftlichen Flächen kann so zukünftig die rückläufige inländische Erdgasproduktion teilweise ausgeglichen werden.

Technische Eckdaten

Anlage in Schwandorf

Lage der Anlage	Schwandorf / Dachelhofen
Inbetriebnahme	Februar 2008
Kapazität	1.000 Kubikmeter Bio-Erdgas pro Stunde
Einspeisekapazität/ Jahr	ca. 97,5 Mio. kWh, davon 90,8 Mio. kWh Gas biogenen Ursprungs (entspricht dem jährlicher Energiebedarf von 5.000 Haushalten)
Energieeffizienz	Hohe Energieeffizienz (ca. 85 Prozent), durch ganzjährige Strom- und Wärmenutzung.