

Biogasanlage in Suchohrdly mit TEDOM-Blockheizkraftwerken



In Suchohrdly bei Miroslav in der Tschechischen Republik wurde 2007 von der Renergie s.r.o. ein interessantes landwirtschaftliches Projekt ins Leben gerufen, bei dem Tierhaltung und Pflanzenproduktion mit einer Biogasanlage und der Technologie der Kraft-Wärme-Kopplung kombiniert wurden. Dieses Projekt wurde im Laufe der Jahre schrittweise auf andere Energieträger ausgeweitet. Gegenwärtig betreibt das von Herrn Ing. Karel Kuthan gegründete lokale landwirtschaftliche Unternehmen insgesamt 7 TEDOM-Blockheizkraftwerke, die die landwirtschaftlichen Gebäude, das Gewächshaus und die Biogasanlage vor Ort mit günstigem Strom und Wärme versorgen.

So wurde ein Komplex von nachgeschalteter Anlagentechnik, Prozessen und Gebäuden errichtet, der weitgehend unabhängig von der Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz ist. Bei Bedarf kann die Anlage auch im Inselbetrieb betrieben werden. Das Projekt ist auch aus der Sicht von Tedom als Lieferant der Anlagentechnik interessant, da hier mehrere Generationen von Blockheizkraftwerken der Cento-Reihe in Betrieb waren und noch sind.

Wir haben schrittweise in Suchohrdly insgesamt 7 Maschinen installiert:

- 2007: 2x Cento 160, Brennstoff Biogas mit TEDOM Motoren, 2x 160 kWe
- 2008: 1x Cento 180, Brennstoff Biogas mit TEDOM Motor, 175 kWe
- 2013: 1x Cento 180, Brennstoff Biogas mit TEDOM Motor, 180 kWe
- 2018: 1x Cento 200, Brennstoff Erdgas mit TEDOM Motor, 200 kWe
1x Cento 400, Brennstoff Erdgas mit MAN Motor, 400 kWe
- 2022: 1x Cento 530, Brennstoff Biogas mit MAN Motor, 528 kWe

Wir bieten Serviceunterstützung für alle Maschinen während der gesamten Betriebszeit.



“Was hat mich zu dem Bau einer Biogasanlage bewogen? Die Überlegung, die Synergieeffekte der Kombination von Tierhaltung und und Pflanzenproduktion zusammen mit der Energieerzeugung in der Biogasanlage zu nutzen. Die Stromerzeugung zu einem garantierten Preis bedeutet die Sicherheit eines regelmäßigen Einkommens, die Verarbeitung von Gülle in der Biogasanlage bedeutet ihre energetische Verwertung und Umwandlung in einen hochwertigen Dünger in Form von Gärresten. Die Abwärme aus der Biogaserzeugung sorgt für das Wohlbefinden der Tiere in den Ställen und stabile Bedingungen im Gewächshaus.”

Ing. Karel Kuthan, Geschäftsführer und Gründer des Unternehmens

Einzigartiges Projekt

Das Projekt ist insofern einzigartig, dass es die Energieerzeugung in der Biogasanlage und deren Verbrauch an einem Ort zusammen mit den damit verbundenen geschlossenen Stoffströmen vereint. Das Eingangssubstrat für die Biogasanlage ist Gülle aus der Schweinehaltung. Der Gülle werden gezielt auch Biomasse und Abfälle aus Zuckerrübenschnitzeln beigemischt. Die in der Biogasanlage angefallenen Gärreste verwendet der Betreiber als Dünger auf seinen Feldern, was gegenüber der Situation ohne den Betrieb der Biogasanlage einen 90 % igen Ersatz von Industriedünger für die Pflanzenproduktion darstellt. Wenn die Schweinegülle nur einfach auf das Feld ausgebracht wird, geht die darin enthaltene Energie verloren - aus einer Tonne Gülle lassen sich ca. 30 m³ Biogas gewinnen, aus denen etwa 60 kWh Strom erzeugt werden können.

Die Energieversorgung ist dank der Installation der erdgasbetriebenen Blockheizkraftwerke reibungslos. Dank dieser Kombination ist es möglich, Serviceeinsätze und regelmäßige Wartungen von Biogas-Blockheizkraftwerken durchzuführen, ohne die Leistung zu verlieren. Diese wird im Bedarfsfall mit Erdgas gedeckt.

Die Biogasanlage bildet nicht nur mit Nebengebäuden eine Einheit, sondern auch mit einem großen Gewächshaus mit über 10.000 m² Produktionsfläche, das 2010 errichtet wurde. Eigentümer dieses Gewächshauses ist Bylinky s.r.o. Dieses wird ebenfalls mit Wärme und Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung versorgt. In diesem Fall ersetzt die durch die Kraft-Wärme-Kopplung erzeugte Wärme etwa 250.000 m³ Erdgas, die ansonsten jährlich zur Beheizung des Gewächshauses erforderlich wären.

Etwaige Stromüberschüsse werden anschließend in das Netz eingespeist.



TEDOM-Motor

Die Produktion von TEDOM-Motoren knüpft an die erfolgreiche Tradition der LIAZ-Motoren an. TEDOM arbeitet mit dem Jablonec-Motorenwerk seit seiner Gründung zusammen und hat einen wesentlichen Beitrag zur Modifizierung des Motors für den Einsatz in der Kraft-Wärme-Kopplung geleistet. Im Jahr 2003 erwarb TEDOM das Motorenwerk und seitdem haben die Aktivitäten in der Motorenentwicklung weiter kräftig zugenommen. Die ursprüngliche elektrische Leistung des Motors von max. 140 kW wurde schrittweise auf 250 kW erhöht wobei seine wichtigsten Vorteile beibehalten wurden:

- Robuster Aufbau, der eine lange Lebensdauer garantiert.
- Günstige Ersatzteile, im Vergleich zu anderen Motoren.
- Fähigkeit, auch minderwertige Brennstoffe zu verbrennen.



Der aktuelle TEDOM-Motor erfüllt strenge Emissionsgrenzwerte. Die Motoren sind dank ihrer Eigenschaften auch im Ausland sehr beliebt, und die Blockheizkraftwerke der Baureihe Cento sind oft für den Export, auch nach Übersee vorgesehen.

Allein in den letzten 10 Jahren wurden fast 1.000 TEDOM-Motoren in unseren eigenen KWK-Anlagen eingesetzt, von denen ein Drittel mit Biogas und anderen alternativen Brennstoffen betrieben werden.