

Tropenwärme für Orchideen dank Biogas

Die hocheffiziente Biogasanlage in Oberspiesheim liefert bedarfsgerecht Wärme für eine der größten Gärtnereien Bayerns.



Die meisten Orchideen sind tropische Pflanzen und mögen es gern warm. Damit die wärmeliebenden Schönheiten prächtig gedeihen, muss Gartenbau Gernert, einer der größten Gartenbaubetriebe in Bayern, sommers wie winters für ein gleich bleibend wohliges Klima in seinen Orchideen-Gewächshäusern sorgen. Doch nicht nur für die Orchideen-Zucht benötigt der Betrieb Energie, auch andere Pflanzen müssen im Winter oder in kühlen Nächten mit Wärme versorgt werden.

Damit die Pflanzen bei Gernert prächtig wachsen, arbeitet die benachbarte Biogasanlage in Oberspiesheim mit neuester Motortechnik und produziert besonders effizient Wärme und Strom aus Pflanzensubstraten.

Rund 60% des gesamten Wärmebedarfs der Gärtnerei in einem Jahr deckt die Biogasanlage ab, das entspricht einem Gegenwert von etwa 1 Million Liter Heizöl.

Die 2006 errichtete Biogasanlage in Oberspiesheim wurde Ende 2017 um ein neues Container-BHKW mit einem leistungsfähigen MWM TCG 2020 V12 Aggregat erweitert. Ziel der Erweiterung war es, die Effizienz der Anlage für die bedarfsgerechte Stromerzeugung zu erhöhen. „In den letzten Jahren sind die Anreize für den Regelleistungsbetrieb von Biogasanlagen aus unserer Sicht immer schlechter geworden“, resümiert Bernhard Bedenk, Geschäftsführer der Bioenergie Oberspiesheim. „Daher stand unsere Entscheidung für ein BHKW mit flexibler, bedarfsgerechter Stromerzeugung fest.“

„Die Entscheidung über den neuen Motor für das BHKW haben unsere Mitarbeiter getroffen“

„Das Herzstück der Anlage, das neue Gasaggregat, haben quasi unsere Mitarbeiter vor Ort ausgewählt: Wir hatten dazu ihre Meinung eingeholt. Denn die Entscheidung für einen bestimmten Motor wird auch ein Stück weit vom guten Service und Support im Hintergrund bestimmt“, erklärt er die Kaufentscheidung für den MWM TCG 2020 V12. „Der Motor verfügt zudem über eine gewisse „Startfreudigkeit“, das ist wichtig für den optimalen Flex-Betrieb.“

Die bei der Stromerzeugung aus Biogas anfallende Wärme des Aggregats wird komplett von der benachbarten Gärtnerei genutzt. Der Strom wird in das Netz des Überlandwerks Mainfranken eingespeist. „Wir sind besonders stolz auf die hohe Effizienz unserer Biogasanlage“, erklärt Tino Scheithauer, ebenfalls Geschäftsführer von Bioenergie Oberspiesheim. „So nutzen wir zum Beispiel die Abwärme, die über die BHKW-Konstruktionsteile abgegeben wird, zur Holzschnitzel-Trocknung.“

Mit der sonst meist ungenutzten Energie des Niedertemperatur-Gemischtkühlkreises erwärmen wir unsere Fermenter.“



Bernhard Bedenk, Geschäftsführer
Bioenergie Oberspiesheim

Herausforderung bestens gemeistert

Mit ihrer Biogasanlage im Flex-Betrieb ist die Bioenergie Oberspiesheim einer der Vorreiter in der Region. „Die optimale Wärmenutzung für eine bessere Effizienz der Anlagen ist eine Herausforderung für Betreiber von Biogasanlagen“, erklärt Bernhard Bedenk. „Die Umstellung unserer Anlage von Regelbetrieb auf Flex-Betrieb war aufwändig und erforderte den Ausbau und ein angepasstes Wärme-management der Speicher.“



Bioenergie Oberspiesheim

Adresse: Bioenergie Oberspiesheim, Spiesheimer Str. 30, 97509 Koltitzheim

Kontakt: Bernhard Bedenk, Tino Scheithauer

Ort: Oberspiesheim

Land: Deutschland

Betreiber: Unterfränkische Überlandzentrale eG, Schallfelderstr. 11, 97511 Lültsfeld

Technische Daten BHKW

Inbetriebnahme Container BHKW: Dezember 2017

Anlagen Errichter: Caterpillar Energy Solutions GmbH

Aggregate-Typ: MWM TCG 2020 V12

Generator: Marelli

Gasart: Biogas

Steuerung: TEM

Substrat: Mist, Grünpflanzenschnitt, Mais, Zuckerrüben-Anteil soll ausgebaut werden

Gasspeicher: 11.000 m³

Wärmespeicher: 360.000 l

Thermischer Wirkungsgrad: 41,8 %

Elektrischer Wirkungsgrad: 42,5 %

Thermische Leistung: 1.179 kW

Elektrische Leistung: 1.200 kW

Gesamtwirkungsgrad: 84,3 %



Alle Fotos: ÜZ Lültsfeld

Nichts bleibt ungenutzt

Die Biogasanlage in Oberspiesheim ist eine Hoch-effizienz-Anlage, dies bestätigen auch bayerische Umweltgutachten. Um möglichst alle Energieformen optimal zu nutzen, wird zum Beispiel die Prozesswärme des Niedertemperatur-Gemischkühlkreises als Hilfsenergie für den Gärprozess, konkret zur Erwärmung des Fermenters, verwendet. Diese 89 kW thermische Leistung müssen somit nicht dem Nahwärmesetz entzogen werden.

Caterpillar Energy Solutions GmbH
Carl-Benz-Straße 1
68167 Mannheim/Deutschland
T +49 621 384-0 | info@mwm.net
F +49 621 384-8800 | www.mwm.net