

BHKW-Implementierung in einem Landwirtschaftsbetrieb

Ein 2G avus 500plus wandelt Biogas effizient in Strom und Wärme um und versorgt die Fermenter der landwirtschaftlichen Biogasanlage zuverlässig mit thermischer Energie.



Der landwirtschaftliche Familienbetrieb Bagnod ist tief in der piemontesischen Region verwurzelt. Seine Geschichte begann 1946 in Piverone in der Provinz Turin, wo die Familie Bagnod über Generationen hinweg einen vielseitigen Landwirtschaftsbetrieb aufgebaut hat. Heute vereint der Betrieb Viehzucht,

Ackerbau, Käseherstellung, Lebensmittelverarbeitung und agrartouristische Unterkünfte unter einem Dach. Dieses über Jahrzehnte gewachsene Modell basiert auf einer engen Verbindung zwischen Rohstoffen, regionaler Herkunft und handwerklicher Qualität – und spiegelt

die Werte einer nachhaltigen, familiengeführten Landwirtschaft wider.

Ergänzend zur landwirtschaftlichen Produktion verfolgt der Betrieb seit vielen Jahren einen konsequenten Weg der energetischen Nutzung seiner eigenen Ressourcen. Tierische Exkremente, Stallmist und landwirtschaftliche Biomasse werden im Rahmen der anaeroben Vergärung zu wertvollen Ausgangsstoffen für die Biogasproduktion. Auf diese Weise werden Nebenprodukte der Landwirtschaft in den betrieblichen Kreislauf zurückgeführt und in erneuerbare Energie umgewandelt. Neben der Erzeugung von Strom und Wärme ermöglicht die gezielte Aufbereitung des Biogases auch die Herstellung von Biomethan. Dieses Kreislaufprinzip verbindet nachhaltige Landwirtschaft mit innovativer Energiegewinnung und trägt zu einer ressourcenschonenden Bewirtschaftung des Betriebs bei.

Für diesen Prozess kommt ein 2G avus 500plus Modul mit einer elektrischen Leistung von 550 kW und einer thermischen Leistung von 526 kW zum Einsatz. Das Blockheizkraftwerk wandelt das erzeugte Biogas effizient in elektrische Energie um und nutzt gleichzeitig die entstehende Wärme. Die gewonnene thermische Energie wird insbesondere zur Beheizung der Fermenter eingesetzt, um die für den anaeroben Vergärungsprozess erforderlichen konstanten Temperaturbedingungen sicherzustellen. Dadurch trägt das System wesentlich zu einem stabilen und effizienten Anlagenbetrieb bei.

Für einen landwirtschaftlichen Familienbetrieb wie Bagnod ist die Kraft-Wärme-Kopplung kein isolierter Bestandteil, sondern ein integraler Baustein eines ganzheitlichen Produktionsmodells. Die Viehhaltung und der Pflanzenbau liefern die organischen Ausgangsstoffe, aus denen in den Fermentern Biogas entsteht. Dieses wird im Blockheizkraftwerk effizient in Strom und Wärme umgewandelt. Die erzeugte Wärme

fließt anschließend in den Prozess zurück und wird zur Beheizung der Fermenter genutzt, um die für die anaerobe Vergärung erforderlichen Temperaturbedingungen dauerhaft sicherzustellen. So entsteht ein geschlossener Energiekreislauf, in dem die Energieerzeugung unmittelbar mit der landwirtschaftlichen Produktion verknüpft ist. Dieses Zusammenspiel ermöglicht eine besonders effiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen und stärkt die Nachhaltigkeit sowie die Wirtschaftlichkeit des gesamten Betriebs.

Die Bedeutung dieses Projekts wird besonders im Kontext der langfristigen Energie- und Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens deutlich. Im Jahr 2024 nahm Bagnod in Piverone die erste landwirtschaftliche Biomethananlage Italiens in Betrieb, die im Rahmen des italienischen Aufbau- und Resilienzplans (PNRR) gefördert wurde. Die Anlage verfügt über eine Aufbereitungskapazität von 400 Sm³/h und wurde mit einer Gesamtinvestition von rund sechs Millionen Euro realisiert. Mit einer erwarteten Jahresproduktion von etwa 3,5 Millionen Kubikmetern Biomethan kann sie den Energiebedarf von rund 3.500 Haushalten decken. Als Rohstoffe dienen nachhaltige pflanzliche Biomasse sowie tierische Exkremente aus dem eigenen Betrieb und von landwirtschaftlichen Betrieben der Region. Damit stärkt das Projekt nicht nur die regionale Kreislaufwirtschaft, sondern unterstreicht auch die enge Verbindung zwischen moderner Landwirtschaft und der Erzeugung erneuerbarer Energien.

Die Integration des 2G avus 500plus unterstreicht die zentrale Rolle der Kraft-Wärme-Kopplung innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette. Das

im Betrieb erzeugte Biogas wird direkt vor Ort in elektrische Energie und nutzbare Wärme umgewandelt. Die zurückgewonnene thermische Energie erfüllt dabei eine wesentliche Funktion: Sie wird zur Beheizung der Fermenter eingesetzt und gewährleistet die konstanten Temperaturbedingungen, die für einen stabilen und effizienten Vergärungsprozess erforderlich sind. Gerade in landwirtschaftlichen Biogasanlagen sind Betriebssicherheit, Prozessstabilität und eine optimale Energienutzung entscheidende Faktoren für die Leistungsfähigkeit der gesamten Anlage.

Mit dieser Installation unterstützt 2G den Landwirtschaftsbetrieb Bagnod auf seinem Weg zu einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Energieversorgung. Das eingesetzte Blockheizkraftwerk ist speziell für den kontinuierlichen Betrieb mit Biogas ausgelegt und vereint hohe Zuverlässigkeit, Effizienz und Langlebigkeit – Eigenschaften, die im landwirtschaftlichen Einsatz von zentraler Bedeutung sind. Das Ergebnis ist ein ganzheitliches Energiesystem, in dem die

Energieerzeugung nahtlos in den landwirtschaftlichen Produktionskreislauf eingebunden ist. Es folgt derselben Grundidee, die den Betrieb seit Generationen prägt: die vorhandenen Ressourcen effizient zu nutzen, regionale Wertschöpfung zu stärken und nachhaltige Landwirtschaft mit moderner Energietechnik zu verbinden.



Azienda Agricola Bagnod

avus 500plus
550 kW elektrisch
526 kW thermisch

