

DER ENERGIEWIRT

Nachhaltige und wirtschaftliche Produktion
von Biogas mit Batteriespeicher



STECKBRIEF

Auftraggeber:

Wenning Biogas GmbH & Co. KG

Gewerbe:

Energieversorgung, Landwirtschaft

Besonderheiten:

öffentliche Einspeisung ins Erdgasnetz

Region, Land:

Rhede, Nordrhein-Westfalen

DIE AUSGANGSLAGE

Am Ortsrand von Rhede liegt seit 1752 der Hof der Familie Wenning. Während damals die Rindermast im Zentrum des Betriebes stand, so geht es heute nur noch am Rande um Tiere. Seit 42 Jahren produziert der Hof vor allem Biogas. Mittlerweile speisen die Wennings aufbereitetes Biomethan in das öffentliche Erdgasnetz ein und versorgen so unter anderem die benachbarte Stadt Rhede mit Biomethan. Die eingespeisten Mengen werden über E.ON bilanziert und gelangen so über Mineralölkonzerne in den Kraftstoffmarkt.



DIE HERAUSFORDERUNG

Eine Biogasanlage erzeugt Biogas, indem Methanbakterien unter Luftausschluss Biomasse vergären. Bei den Wennings dienen diverse landwirtschaftliche Restprodukte wie Mais- oder Weizenstärke, aber auch industrielle Nebenprodukte wie Glycerin, als Ausgangsstoff. Nach der Erzeugung wird das Rohbiogas aufbereitet. Pro Stunde können die Wennings mit ihrer Anlage 600 Normkubikmeter Biomethan erzeugen.

Dieser enorme Durchlauf erzeugt allerdings auch einen sehr hohen Stromverbrauch. Rührwerke, Pumpen und die Gasaufbereitung verbrauchen zwischen 500.000 und 600.000 kWh pro Jahr, was bei derzeitigen Strompreisen hohe Kosten verursacht.

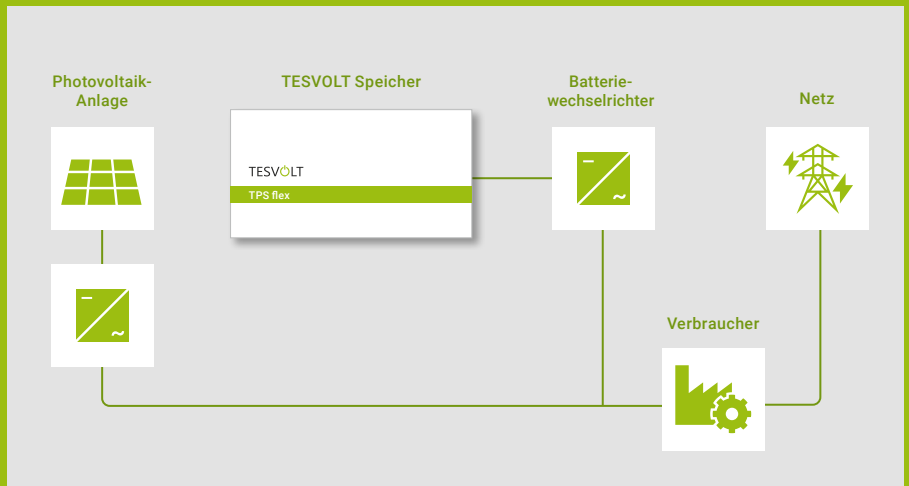
Ursprünglich ließ sich die Familie Wenning ein Angebot für eine Photovoltaikanlage unterbreiten, um damit Strom für die Produktion von Wasserstoff zu erzeugen. Da hier die Anforderungen allerdings kaum zu bewältigen waren und eine Wirtschaftlichkeit in weiter Ferne stand, entschloss man sich für einen Stromspeicher, um beim Energieverbrauch eine Autarkie von 90-95 % zu erzielen.

Anforderungen an eine Speicherlösung:

- hohe technische Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit
- hohe Haltbarkeit mit hohen garantierten Zyklen für eine nachhaltige Anschaffung
- unkomplizierte Installation und Zusammenspiel mit der Photovoltaikanlage

DIE LÖSUNG

Gemeinsam mit Familie Wenning entwickelt die DieEnergieFabrik DEF und die Firma Elektrokass das Speicherkonzept für das Projekt. Das Ziel: eine möglichst hohe Autarkie – also maximaler Eigenverbrauch bei minimalem Netzbezug. Die Installation erfolgt durch Elektrokass. Sie installieren zwei Photovoltaikanlagen á 749 kWp und den TESVOLT-Batteriespeicher TPS flex. Mit 576 Kilowattstunden nutzbarer Kapazität und einer Leistung von 240 kW ermöglicht er jetzt die nachhaltige Produktion von Biomethan.



»Unsere Endkunden kennen Tesvolt häufig schon, da sich die Qualität der Produkte schnell herumspricht.«

Ralf Ebbing, DieEnergieFabrik DEF GmbH

»Unsere Anlage läuft 24h am Tag, 7 Tage die Woche. Nach technischer Einfachheit ist höchste Verfügbarkeit für uns oberste Priorität. Die Batteriespeicher von Tesvolt sind auf dem Gebiet führend.«

Dipl. Agrar-Ing. Bernd-Josef Wenning, Land- und Energiewirt

DIE VORTEILE

- **CO₂-Einsparung** durch die beiden PV-Anlagen von 600 Tonnen pro Jahr
- **Autarkie ca. 95%**
- **Amortisation**
Der Anlage nach ca. 5-6 Jahren
- **Sicher und langlebig**
Durch extrem robuste Batteriezellen von Samsung SDI und dem einzigartigen Batteriemanagementsystem, das nicht nur Zellen innerhalb eines Moduls optimiert, sondern auch zwischen den Modulen innerhalb eines Schrankes, weist das System eine überdurchschnittliche Lebensdauer von bis zu 30 Jahren auf.

- **Zukunftssicher**
Dank des revolutionären ABO-Batteriemangements können Batteriemodule des gleichen Typs selbst nach Jahren ohne Probleme oder Effizienzverluste nachgerüstet oder ausgetauscht werden.
- **Leistungsstark**
Aufgrund des Batteriemangementsystems können TESVOLT-Speicher ihre Energie komplett zur Verfügung stellen. TESVOLT-Speicher sind 1C-fähig, das heißt, sie können bei entsprechender Konfiguration komplett in einer Stunde be- oder entladen werden. So können sie auch leistungsstarke Verbraucher betreiben, wenn die Sonne nicht genug Leistung bringt.

PROJEKTKENNZAHLEN UND FAKTEN

Speicher	TPS flex
Energie	576 kWh
Leistung	240 kW
Zelle	Lithium NMC prismatisch (Samsung SDI)
Wirkungsgrad (Batterie)	bis zu 98%
Zyklen	6.000–8.000 (0,5C- bis 1C bei 23 °C +/- 5 °C mit 100% Entladetiefe)
Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C
Batteriewechselrichter	SMA Sunny Tripower Storage 60
Installateur	DieEnergieFabrik DEF GmbH, Elektrokass GmbH

TESVOLT AG
Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg
Deutschland | Germany
Tel. +49 (0) 3491 8797 100
info@tesvolt.com | www.tesvolt.com

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS