

# O PRODUTOR DE ENERGIA

Produção sustentável e econômica  
de biogás com armazenamento de bateria



## INFORMATIVO

**Contratante:**

Wenning Biogas GmbH & Co. KG

**Setor:**

Abastecimento de energia, agricultura

**Características especiais:**

Alimentação de energia pública para a rede de gás natural

**Região, país:**

Rhede, Renânia do Norte-Vestefália

## A SITUAÇÃO INICIAL

A fazenda da família Wenning está localizada na periferia de Rhede desde 1752. Naquela época a engorda de gado estava no foco da fazenda, hoje em dia trata-se apenas marginalmente de animais. Pois durante os últimos 42 anos, a fazenda tem produzido principalmente biogás. Hoje, os Wennings alimentam a rede pública de gás natural com biometano processado e, assim, abastecem, entre outras, a cidade vizinha de Rhede com biometano. As quantidades alimentadas são balanceadas pela E.ON, entrando assim no mercado de combustíveis através de empresas de óleo mineral.



## O DESAFIO

Uma usina de biogás produz biogás através da fermentação de biomassa com bactérias de metano na ausência de ar. Vários resíduos agrícolas como o amido de milho ou de trigo, mas também subprodutos industriais como a glicerina, servem como matéria-prima para os Wennings. Após a produção, o biogás bruto é processado. Os Wennings conseguem produzir 600 metros cúbicos padrão de biometano por hora em sua instalação.

No entanto, este enorme rendimento também gera um consumo muito alto de eletricidade. Os agitadores, bombas e processamento de gás consomem entre 500.000 e 600.000 kWh por ano, o que traz custos muito altos considerando-se os preços atuais da eletricidade.

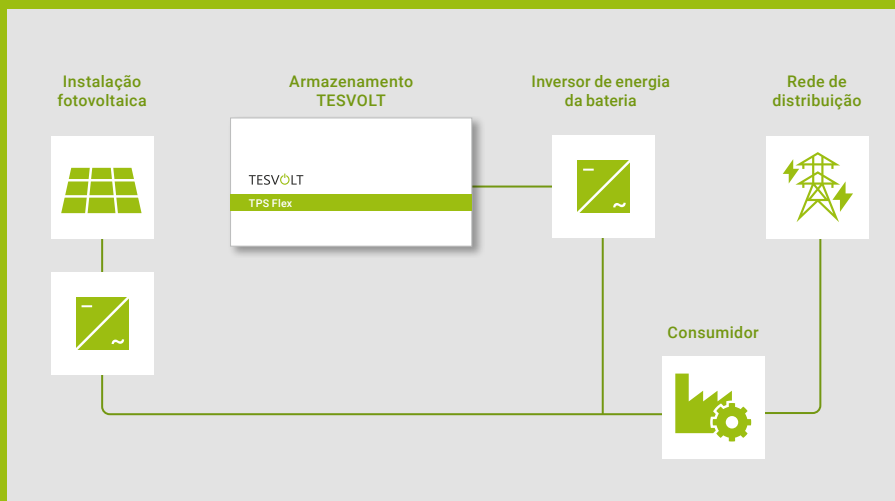
Originalmente, a família Wenning buscou uma oferta feita para um sistema fotovoltaico a fim de gerar eletricidade para a produção de hidrogênio. No entanto, como as exigências para tal eram dificilmente gerenciáveis e a viabilidade econômica estava muito distante, eles se decidiram por um sistema de armazenamento de energia para alcançar a autossuficiência de 90-95 % no consumo de energia.

**Exigências de uma solução para armazenamento:**

- alta confiabilidade técnica e segurança contra falhas
- alta durabilidade com altos ciclos garantidos para uma aquisição sustentável
- Instalação simples e integração com o sistema fotovoltaico à diesel.

## A SOLUÇÃO

Juntamente com a família Wenning, a DieEnergieFabrik DEF e a empresa Elektrokass desenvolveram o conceito de armazenamento para o projeto. O objetivo era atingir o maior grau de autossuficiência possível, ou seja, o autoconsumo máximo com o mínimo de uso da rede. A instalação está sendo realizada pela Elektrokass. Estão sendo instalados dois sistemas fotovoltaicos de 749 kWp e o sistema de armazenamento de baterias TESVOLT TPS flex. Com 576 quilowatts-hora de capacidade utilizável e uma potência de 240 kW, agora a produção sustentável de biometano se tornou possível.



»Nossos clientes finais muitas vezes já conhecem a Tesvolt, porque a notícia da qualidade dos produtos se espalha rapidamente.«

Ralf Ebbing, DieEnergieFabrik DEF GmbH

»Nosso sistema funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana. Após a simplicidade técnica, a disponibilidade máxima é nossa prioridade máxima. Os sistemas de armazenamento da bateria da Tesvolt são líderes no campo.«

Dipl. Bernd-Josef Wenning, gestor de economia agrícola e energia

## AS VANTAGENS

- **Economia de CO<sub>2</sub>** através das duas instalações PV de 600 toneladas por ano
- **Autossuficiente em aprox. 95%**
- **Amortização** da instalação após aprox. 5-6 anos
- **Seguro e durável**  
Devido às células de bateria extremamente robustas da Samsung SDI e ao sistema de gerenciamento de bateria único, que não otimiza somente as células de um módulo, mas também entre os módulos dentro de um armário, o sistema possui uma vida útil extraordinária de até 30 anos.

- **Pronto para o futuro**  
Devido ao inovador sistema de gerenciamento de bateria ABO, os módulos de baterias TESVOLT podem ser substituídos ou atualizados mesmo após muitos anos, sem problemas ou perdas da eficiência.
- **Potente**  
Em razão do sistema de gerenciamento de bateria, os armazenamentos TESVOLT podem disponibilizar toda sua energia acumulada. Os armazenamentos TESVOLT possuem capacidade 1C, isto é, de acordo com a configuração, podem ser completamente carregados ou descarregados em uma hora. Assim, podem suportar a operação de dispositivos consumidores de alta potência quando a luz solar for insuficiente.

## NÚMEROS DO PROJETO E FATOS

Armazenamento	TPS Flex
Energia	576 kWh
Potência	240 kW
Célula	Célula prismática de lítio NMC (Samsung SDI)
Grau de eficiência (bateria)	Até 98%
Ciclos	6.000–8.000 (0,5C até 1C a 23 °C +/- 5 °C com 100% de profundidade de descarga)
Temperatura de operação	-10 até 50 °C
Inversor de energia da bateria	SMA Sunny Tripower Storage 60
Instalador	DieEnergieFabrik DEF GmbH, Elektrokass GmbH

**TESVOLT AG**  
Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg  
Alemanha | Germany  
Tel. +49 (0) 3491 8797 100  
info@tesvolt.com | [www.tesvolt.com](http://www.tesvolt.com)

**TESVOLT**  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS