

## Flexibilisierung Biogas Brockhof



Quelle: Energethik Ingenieurgesellschaft mbH

**Biogasanlage:** Biogas Brockhof GmbH & Co. KG

**Inbetriebnahme:** 2010 Biogasanlage, FLEX-Inbetriebnahme 2017

**Bemessungsleistung:** 560 kW \* 96,5 %

**Substrate, Landwirtschaft:** Gemeinschaftsanlage mit 2 Gesellschaftern,  
Einsatz von Mais, Gülle, Mist, GPS, Z.-Rüben

**Flex-Planung:**

Energethik Ingenieurgesellschaft mbH

Albert Einstein Straße 1

49076 Osnabrück

**Flex-Konzept:**

- Zukunftsfähige Biogasanlage, Vorbereitung zur verbesserten Wärmenutzung.
- **Zubau** von 2000 kW auf etwa 5-fache installierte Leistung, Umrüstung der beiden Bestands-BHKW auf Flex-Betrieb.

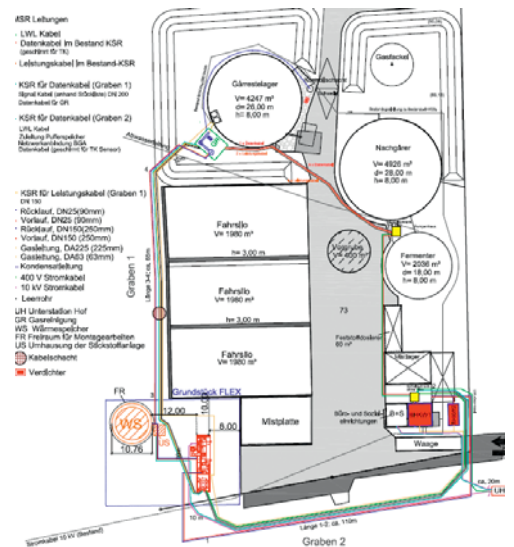
**Auslegung:**

Nutzung vorhandenes Gasspeichervolumen auf Nachgärer und Endlager (ca. 11 h Stillstand möglich). Aufbau leistungsstarker neuer Gaskühlung, -trocknung und Nacherwärmung für gesamte installierte Leistung, dadurch problemlos jahreszeitlicher FLEX-Betrieb möglich. Tägliche Anpassung der Gasproduktion zur Optimierung des FLEX-Betriebs vorgesehen. Wärmespeicher mit 1000 m<sup>3</sup> zur Optimierung der Wärmeversorgung von Hähnchenställen ( ca. 67 h Stillstand möglich). Wärmespeicher kann bei Ausbau des Wärmenetzes zur Pufferung von Wärme aus einem Holz-hackschnitzel oder solarer Wärme mitgenutzt werden. Zweistufige Nutzung der Abgaswärme: Mit Ausbau der Wärmenutzung wird 2. Abgaswärmetauscher mit 500 kWth nachgerüstet.

**Investment:** ca. 1,9 Mio €

**BHKW:**

Es wird hauptsächlich der neue FLEX-Motor mit deutlich verbesserten Wirkungsgraden betrieben, die Bestands-BHKW's machen positive Regelleistung und Spitzenpreise. Besonderheit ist der 10kV-Generator beim FLEX-BHKW, hierdurch entfallen Trafoverluste. Für den Anschluss an einen neuen Netzverknüpfungspunkt wurde die Verlegung von 2 km 10kV-Mittelspannungskabel erforderlich.



Quelle: Energethik Ingenieurgesellschaft mbH



Quelle: Energethik Ingenieurgesellschaft mbH

### Wärmenutzung:

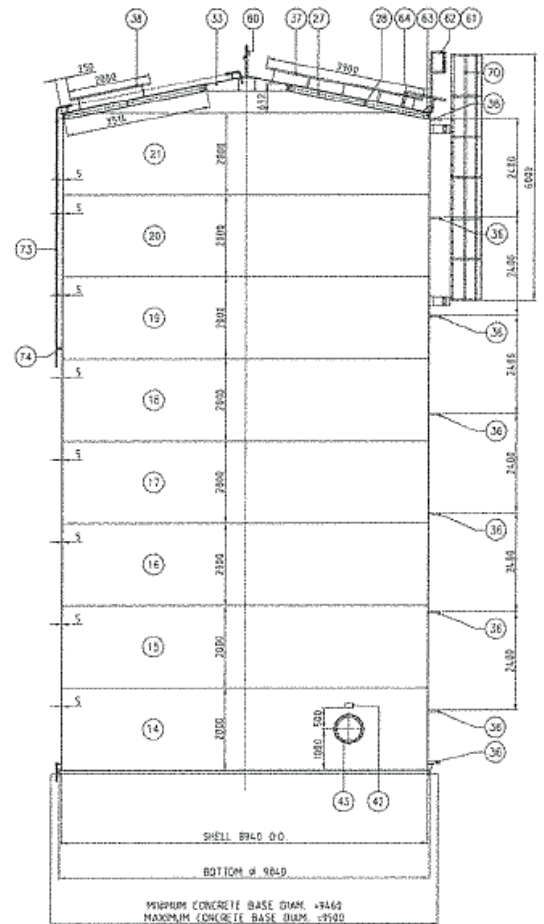
Vorhandenes Wärmenetz zur Versorgung von Wohnhäusern und Hähnchenställen. Ausbau des Wärmenetzes in benachbarte Siedlung geplant.

### Wärmespeicher:

1000 m<sup>3</sup> Wärmespeicher mit Reserven für die Flexibilisierung der Biogasproduktion und für die variable Wärmelast in den Hähnchenställen.

### Ausblick:

Aufbau eines Wärmenetzes zur Versorgung einer Siedlung mit regenerativ erzeugter Wärme. Weitere Optimierung der Biogassubstrate.



Quelle: Energethik Ingenieurgesellschaft mbH