

## Erneuerung des Blockheizkraftwerkes auf der Kläranlage Windecken

### Kenndaten:

- Ausbaugröße der KA: 27.000 EW
- Klärgasmenge: 25 m<sup>3</sup>/h
- Gasmotor P<sub>el</sub>: 50 kW
- Gasmotor P<sub>th</sub>: 84 kW
- Wirkungsgrad η<sub>el</sub>: 30,7 %
- Wirkungsgrad η<sub>th</sub>: 51,5 %
- Gasreinigung: 25 m<sup>3</sup>/h
- Stromerzeugung für Eigenverbrauch
- Wärmeerzeugung für Faulturm und Gebäudeheizung



**Blockheizkraftwerk Kläranlage Windecken**

### Leistung:

- Vorstudie / Konzept zur Erneuerung des Blockheizkraftwerkes
- Entwurfsplanung, Ausführungsplanung
- Vorbereitung der Vergabe, Mitwirkung bei der Vergabe
- Bauüberwachung
- Objektbetreuung und Dokumentation
- Fortschreibung des Explosionsschutzdokumentes

### Beschreibung:

Die Abwasser GmbH Nidderau ist Eigentümer der Kläranlage Windecken. Die Kläranlage wird von den Stadtwerken Nidderau betrieben und weist eine Ausbaugröße von 27.000 EW auf. Vor dem Hintergrund des Anlagenalters des vorhandenen BHKW wurde die Dr. Born – Dr. Ermel GmbH – Ingenieure mit der Erneuerung des BHKW beauftragt. Der Umfang der Planungsleistung wurde zunächst im Rahmen einer Studie näher eingegrenzt. Das neue BHKW für eine Klärgasmenge von rd. 25 m<sup>3</sup>/h bzw. bis zu 600 m<sup>3</sup>/d hat einen elektrischen Wirkungsgrad von 30,7 % und einen thermischen Wirkungsgrad von rd. 51,5 %. Neben dem BHKW wurde eine Gasreinigung als 2-stufiger Aktivkohlefilter zur Abscheidung von Schwefelwasserstoff und Siloxanen installiert.

Das neue BHKW mit einem deutlich effizienteren Wirkungsgrad wird mehr als 400.000 kWh elektrischen Strom pro Jahr erzeugen und damit einen Großteil des Stromverbrauchs der Kläranlage Windecken decken. Dadurch konnten die Betriebskosten für den Betreiber erheblich gesenkt werden.