

Wir geben (Bio-)Gas!

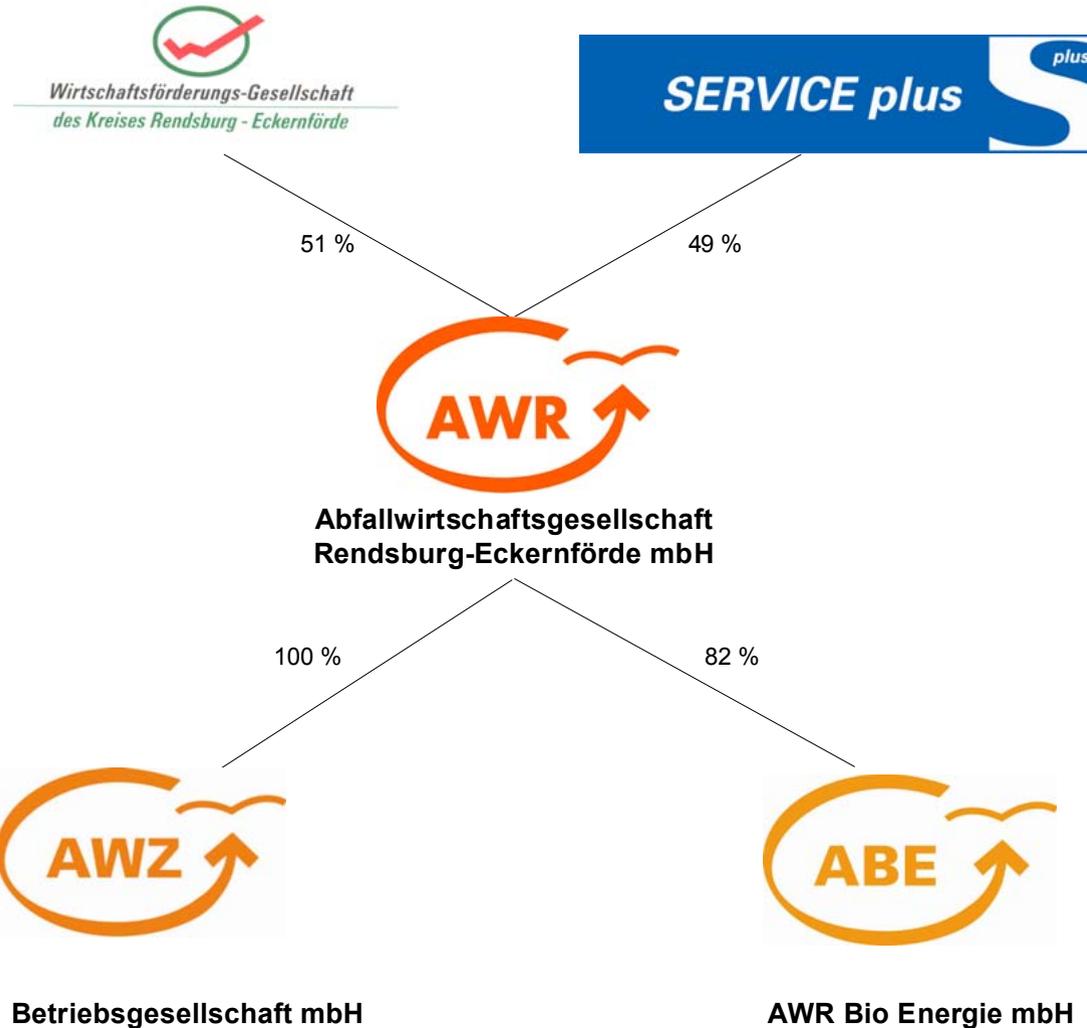


**Erweiterung der
Bioabfallbehandlungsanlage
Borgstedt um einen 2.000 m³
Gasspeicher zur Reduktion des
Methan-Schlupfs**

Von Peter Schwerdhelm

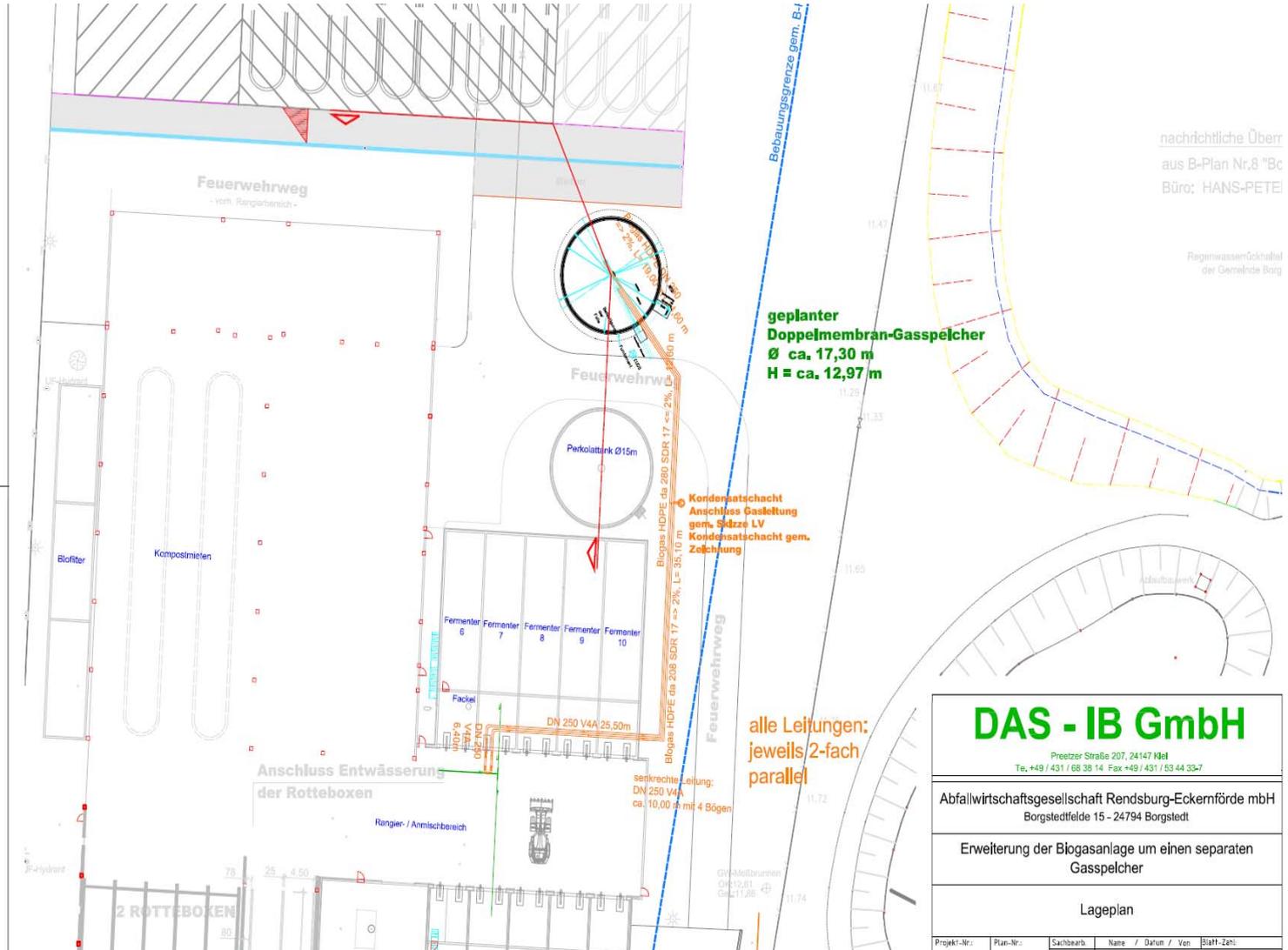
**Internationale Bio – und Deponiegas Fachtagung
„Synergien nutzen und voneinander lernen VIII“
in Bayreuth 2014**





Abfallwirtschaft Rendsburg-Eckernförde





DAS - IB GmbH

Pretzer Straße 207, 24147 Klet
Te. +49 / 431 / 66 38 14 Fax +49 / 431 / 63 44 33-7

Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde mbH
Borgstedtfelde 15 - 24794 Borgstedt

Erweiterung der Biogasanlage um einen separaten
Gasspeicher

Lageplan

Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Sachbearb.	Name / Datum / Von	Blatt-Zahl

Ziel der Gasspeicherung

- Reduzierung des CH₄ - Schlupfs durch Mischung des Schwachgases beim An-/Abfahren der Fermenter mit dem Gutgas im Gasspeicher
- Möglichkeit zur Teilnahme an der Regelenergie gemäß EEG

Dimensionierung des Gasspeichers

- Für Regelenergie gemäß EEG
2 BHKW (526 kW_{el}, 625 kW_{el}) Volllast
für 4 h → 600 m³/h Biogas erforderlich
 - 300 m³/h Gas aus Produktion
300 m³/h aus Gasspeicher
- | | | |
|------------------------------|---|----------------------------|
| 4 h à 300 m ³ | → | <u>1.200 m³</u> |
| • Mindestfüllung | | <u>200 m³</u> |
| | | 1.400 m ³ |
| + Reserve, Volumensicherheit | | 600 m ³ |
| Nutz-Volumen Gasspeicher | | 2.000 m ³ |

Kostenschätzung, Preisspanne

- Kostenschätzung gemäß DIN 276 : 235.000 € netto
- Angebote:
 - Gewerk I: Gasspeicher: 62.000 € bis 162.000 € netto
 - Gewerk II: Erd-, Rohrleitung-, Betonbau: 88.000 € bis 161.000 € netto

Zuzüglich: Einbindung in Anlagensteuerung und- Visualisierung
Baugrundgutachten, Genehmigungskosten,
Prüfstatik, sonstige Nebenkosten

Aufklärungsparameter

- Preis
- Permeabilität der Folie
- Überdrucksicherung
- Füllstandsmessung
- Ableitfähigkeit
- Vermeidung „Kurzschluss“ im Gasspeicher

Weiteres

- Gemäß Blitzschutzkonzept: keine weiteren Blitzschutzmaßnahmen erforderlich
- Wetterbedingungen für die Aufstellung:
 - $> 10^{\circ} \text{C}$ wegen Steifheit der Folie
 - < 3 Windstärken wegen der Instabilität des nicht gefüllten Gassackes

Ökologischer Nutzen des Doppelmembrangasspeichers zur CH₄ Reduktion

DERZEIT:

ca. 208 Fermenteröffnungen/a für jeweils
3 Stunden mit 250 m³/h und i. M. 5 % CH₄
→ 7.800 m³ CH₄/a

Demgegenüber mit Gasspeicher:

250 l/d Gasverlust aus dem Speicher durch
Permeation

→ 91,25 m³ CH₄/a

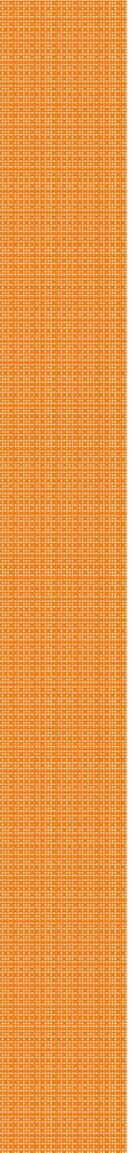
→ **Reduktion um zwei Zehnerpotenzen**



Stand: 24.04.2014









Stand: 25.04.2014



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !