

TEMPERATURREGELUNG ALS „MUSS“ FÜR KONDENSATFREIE UND WIRKSAME AKTIVKOHLE

Vortrag im Rahmen des
Fachsymposiums Biogasmotoren – Hamburg 2019

Dipl.-Ing. (FH) Timo Walter

FUNKTIONALER BETRIEB

- Um Schäden an nachgeschalteten Abgassystemen durch Schwefel zu verhindern, müssen die Schadstoffe bereits vor der Verbrennung entfernt werden

MAN 3262



**Katalysator
20 mg**



**Austrittskammer
Abgaswärmtauscher**

MAN 3262

AGENDA

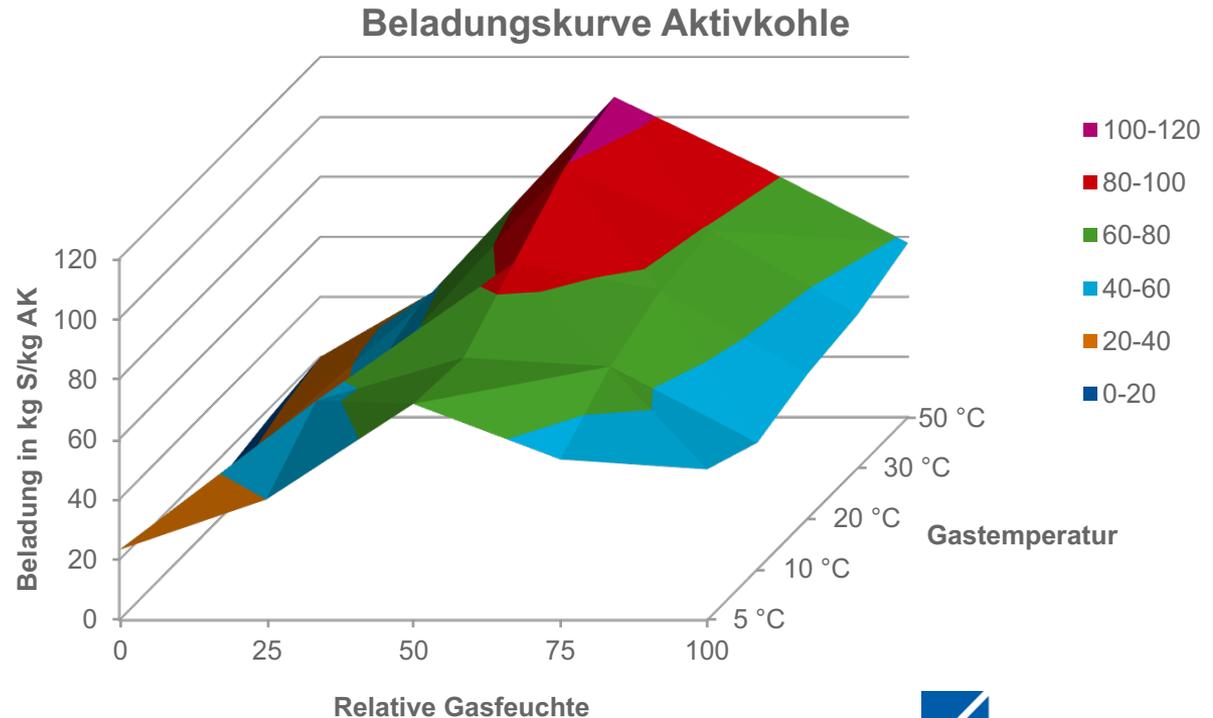
- 1 Aktivkohle optimal betreiben
- 2 Erwärmen und Warmhalten
- 3 Zusammenfassung

AKTIVKOHLE OPTIMAL BETREIBEN

- ▲ Welche Parameter haben Einfluss auf die Funktionsweise einer Aktivkohle
 - Den optimalen Betriebspunkt der Aktivkohle finden durch
 - Auswahl geeigneter Aktivkohle
 - richtige Dimensionierung des Aktivkohlebehälters
 - konstante Erwärmung für konstante relative Feuchte
 - Isolierung des Aktivkohlebehälter
 - Warmhalten des Aktivkohlebehälters im Flexbetrieb

AKTIVKOHLE OPTIMAL BETREIBEN

▲ Die relative Feuchte und die Temperatur des Gases sind entscheidend



AGENDA

- 1 Aktivkohle optimal betreiben
- 2 Erwärmen und Warmhalten**
- 3 Zusammenfassung

ERWÄRMEN UND WARMHALTEN

▲ Erwärmung

- Ist die Gastemperatur vor dem Erwärmer konstant, z.B. über eine Gaskühlung, reicht eine Erwärmung über Thermostat
- Variiert die Gastemperatur vor dem Erwärmer ist eine Regelung mit elektr. Regelventil, 2x PT100 und Steuerung notwendig



ERWÄRMEN UND WARMHALTEN

▲ Warmhalten

- **Isolierung mit Blech ummantelt** (dampfdiffusionsdicht)
 - Eine fachmännische Isolierung sorgt bei Außenaufstellung für eine homogene relative Feuchte im Behälter -> **max. Standzeit**

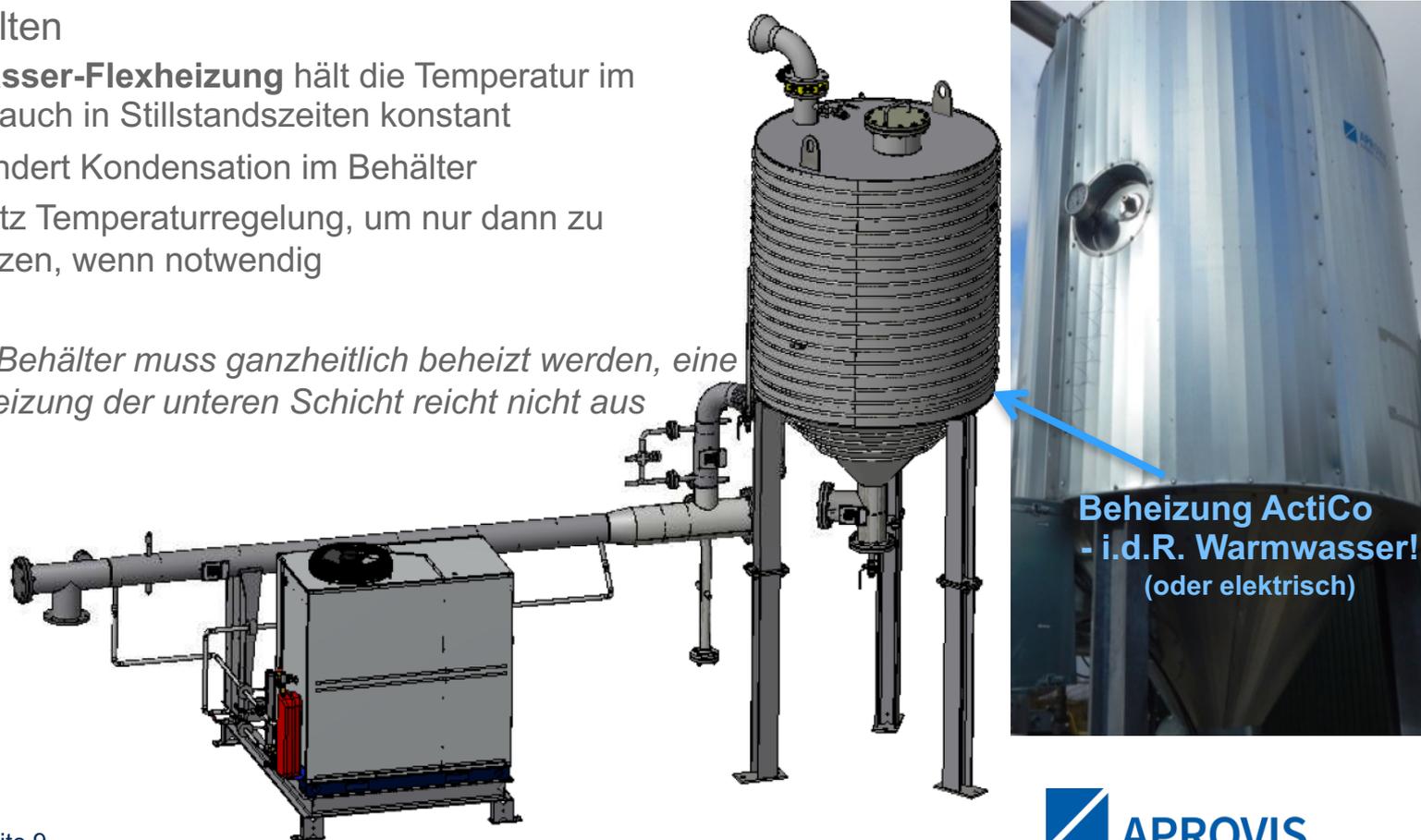


ERWÄRMEN UND WARMHALTEN

▲ Warmhalten

- **Warmwasser-Flexheizung** hält die Temperatur im Behälter auch in Stillstandszeiten konstant
 - Verhindert Kondensation im Behälter
 - Einsatz Temperaturregelung, um nur dann zu beheizen, wenn notwendig

Der Behälter muss ganzheitlich beheizt werden, eine Beheizung der unteren Schicht reicht nicht aus



AGENDA

- 1 Aktivkohle optimal betreiben
- 2 Erwärmen und Warmhalten
- 3 Zusammenfassung**

ZUSAMMENFASSUNG

Nur eine abgestimmte Gasaufbereitung gewährleistet einen optimalen, effizienten und Schaden minimierenden Betrieb

- Wenn es zu einem Schaden kommt, dann ist es i.d.R. zu spät: Totalschaden



A close-up photograph of a cylindrical metal component, likely part of a gas purification system. A dark, textured protective sleeve is partially torn and peeling away from the metal surface. In the background, a white label with blue text and a logo is visible. The text on the label reads "APROVIS" in large blue letters and "ENERGY SYSTEMS" in smaller black letters below it. The logo consists of a blue square with a white diagonal line. The overall scene is brightly lit, highlighting the metallic textures and the damage to the sleeve.

Erfahrung aus mehr als
900 installierten Gasaufbereitungen

09826 6583 371

timo.walter@aprovis.com

