

## 6. Zusammenfassung

Der Einfluß von Aktivkohle auf verschiedene Parameter der Pansenfermentation wurde mit Hilfe einer Inkubationsanlage überprüft (künstlicher Pansen, geschlossener Typ).

Das Inkubat stammte von drei ruminierenden Rindern der Deutsch-Schwarzbunten Rasse (nicht laktierend, nicht tragend, 4-5 Jahre alt) mit permanenter Pansenfistel, die zweimal täglich mit Heu und Milchleistungsfutter gefüttert wurden, während Wasser ad libitum zur Verfügung stand.

Der Pansensaft wurde 2,5 Stunden nach der Morgenfütterung entnommen und anschließend jeweils 10 mal (n = 30) mit einfacher Dosis Aktivkohle, entsprechen 150 g/Tier, sowie 10 mal (n = 30) mit doppelter Dosis, entsprechend 300 g/Tier, 5 Stunden inkubiert.

Dabei konnten folgende Einflüsse der Aktivkohle festgestellt werden:

- Erhöhung des pH-Niveaus bis zu 25 ‰
- Rückgang des Redoxpotentials bis zu 32 ‰
- Konzentrationsrückgang der flüchtigen Fettsäuren bis zu:  
Essigsäure 1 ‰, Propionsäure 3 ‰, n-Buttersäure 8 ‰  
n-Valeriansäure 48 ‰. Die Produktion der flüchtigen Fettsäuren wurde nicht beeinflusst
- Der Adsorptionsgrad stieg mit zunehmender Kettenlänge der flüchtigen Fettsäuren
- Milieu im Pansensaftes und Konzentrationen der flüchtigen Fettsäuren wurden dosisabhängig beeinflusst.

Feldmann, M. (1992): On the influence of activated charcoal on fermentation patterns in rumen fluid of cattle (in vitro)

---

## 7. Summary

The influence of activated charcoal on several parameters of the ruminal fermentation was investigated using an artificial rumen (closed type).

Rumen fluid has been taken from 3 German Black Pied heifers (non-lactating, non-pregnant, 4-5 years old, fitted with permanent rumen fistulas), fed twice daily with hay and concentrate, water was offered ad libitum.

Rumen fluid has been sampled 2,5 hours after the morning feeding and was incubated 10 times (n = 30) with an activated charcoal dose, corresponding with 150 g/animal, and 10 times with an activated charcoal dose, corresponding 300 g/animal, for 5 hours.

Main effects of the addition of activated charcoal were:

- an increase of pH, max. amount 25 %
- a decrease in oxidation-reduction-potential, max. amount 38 %
- a decrease of volatile fatty acid concentration: Acetic acid 1 %, propionic acid 3 %, n-butyric acid 8 %, n-valeric acid 48 %. The production rate was still the same. The adsorption increased with increasing length of the fatty acid molecule
- pH, oxidation-reduction-potential as well as the concentration of volatile fatty acids were dependend on the dose