

In dieser Arbeit wurde der Einfluß von Nitrofurantoin auf die Fermentationsvorgänge im Pansen des Rindes (in vitro) sowie auf Allgemeinbefinden und Fermentationskennwerte in vivo untersucht.

In vitro (V I) wurde ein künstlicher Pansen verwendet, als Pansensaft-Spendertiere standen zwei Rinder mit permanenten Pansen-Fisteln zur Verfügung. Während sechsständiger Inkubation bewirkten Zusätze von 0,074 bzw. 0,148 mg Nitrofurantoin/ml Inoculum:

- pH-Wert-Erniedrigung
- schnelleren und vollständigeren Glukoseabbau
- Erniedrigung der Konzentrationen der flüchtigen Fettsäuren
- Anstieg der Laktat-Konzentrationen
- Absinken der Keim- und Infusorienzahlen

Von diesen Veränderungen des Fermentationsgeschehens ist physiologisch bedeutsam allein die Erhöhung der Laktat-Konzentrationen, die unphysiologische Werte erreichte.

In vivo (V 2) führten Nitrofurantoinapplikationen von 10 bzw. 20 mg/kg LM an fünf aufeinanderfolgenden Tagen bei beiden Versuchstieren weder zu nachweisbaren Einflüssen auf das Allgemeinbefinden noch auf die Pansenfermentation.

**Andrea Herz:**

Effects of application of nitrofurantoin on rumen fermentation

## 6. SUMMARY

The influence of nitrofurantoin on rumen fermentation of cattle (in vitro) as well as on the state of health and on rumen fermentation (in vivo) was examined.

An artificial rumen was used to examine ruminal fluid taken from two animals with permanent fistulas in vitro (V 1).

Additions of 0.074 and 0.148 mg/ml of inoculum respectively during six hours have caused:

- diminution of pH-value
- increased and progressive decomposition of glucose
- decrease in production of volatile fatty acids
- rise in lactate-production
- decrease in number of ruminal microorganism

Most important of these changes in fermentation is the increase of lactate-production, which has been the only parameter to reach unphysiological values.

In vivo-applications of nitrofurantoin (V 2; dosage of 10 up to 20 mg/kg body weight) of five successive days did neither lead to considerable impacts on the state of health nor on rumen fermentation of animals examined.