

# Vergleich der ausgeschiedenen und geschätzten Mengen an Kreatinin bei säugenden Sauen

H. Scholz<sup>1</sup>, P. Kühne<sup>1</sup>, K. Stephan<sup>1</sup>, H. Krause<sup>1</sup>, M. Weber<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Anhalt, FB LOEL, Strenzfelder Allee 28, 06406 Bernburg

<sup>2</sup> ZTT Iden der LLG Sachsen-Anhalt, Lindenstraße 18, 39606 Iden

## Einleitung

Kreatinin ist ein aus dem Energiehaushalt der Muskelzelle resultierendes Abbauprodukt von Kreatinphosphat bzw. Kreatin (LÖFFLER und PETRIDES, 1997; GRESSNER und ARNDT, 2007). Bei Milchkühen kann die Konzentration an Kreatinin im Harn für die Schätzung der täglichen Harnmengen herangezogen werden. Vor diesem Hintergrund sollten bei säugenden Sauen die Harnmenge je Tag (über mindestens 2 folgende Tage) und die Konzentration an Kreatinin analysiert werden, um die Nutzung im Fütterungs-Controlling der Ferkelerzeugung nutzen zu können. Aus der Menge und dem Gehalt kann die tägliche ausgeschiedene Menge errechnet werden und dann zum Beispiel zur Abschätzung der Abschätzung anderer Metabolite oder zum Beispiel von ZEA / DON genutzt werden.

## Material und Methoden

In einem Unternehmen der Ferkelerzeugung wurden säugende Sauen (2.-4. Woche der Säugezeit) über 24 Stunden innerhalb 1 Woche auf Ihre täglich abgesetzten Harnmengen untersucht. Dazu wurde die Menge (Liter) je Harnabsatz erfasst und Proben des Harns entnommen. Vor und nach der Ausstallung aus dem Abferkelstall wurden die Sauen gewogen (Lebendmasse) und die Seitenspeckdicke erfasst. Die Harnproben wurden in der LKS Lichtenwalde auf den Gehalt an Kreatinin analysiert. Zur Abschätzung der Korrektheit der Messungen wurde die Schätzgleichung von DUGGAL und EGGUM (1978) zur Kalkulation der ausgeschiedenen Mengen an Kreatinin genutzt und mit den eigenen Werten verglichen. Die Formel zur Kalkulation der täglich ausgeschiedenen Mengen an Kreatinin lautet:

$$\text{Kreatinin ausgeschieden (g/d-1)} = -0,27 + 0,041 * \text{LM (kg)}$$

[nach DUGGAL und EGGUM, 1978]

Die Sauen schieden im Mittel  $21,0 \pm 27,0$  Liter Harn je Tag aus, wobei die Variation von 9 Liter bis 36 Liter je Tag variierte.

## Ergebnisse

Bei einer mittleren Ausscheidung an Kreatinin im Harn der Sauen von 0,68 g je Liter konnte eine tägliche Ausscheidung von 12 g ermittelt werden. Damit lagen die bei den Sauen ermittelten Werte um 0,7 g/d über den Schätzung nach DUGGAL und EGGUM (1978). Die Werte zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Kreatinin-Ausscheidungen je Sau und Tag

Kennzahl	eigene Erfassung	Schätzung
Kreatininmenge (g/d)	$11,9 \pm 2,1$	$11,2 \pm 2,3$

Von 6 Sauen standen komplette Datensätze über 2 folgende Tage zur Verfügung, wobei die Variabilität der ausgeschiedenen Mengen an Kreatinin von 8,1 g/d bis zu 14,0 g/d reichte. Die geschätzten Mengen zeigten eine Streuung von 7,2 g/d bis zu 13,1 g/d auf (Abbildung 1).

Eine starke Variation der Gehalte an Kreatinin im Harn der Sauen kann nach FÜRLL (2007) nicht unbedingt erwartet werden. Dagegen geben BATE und HACKER (1981) an, dass zwischen einzelnen Tieren signifikante Differenzen auftraten. Sie fanden auch einen Zusammenhang zwischen der Wurfgröße der Sauen und den Ausscheidungen an Kreatinin im Harn (BATE und HACKER, 1981).

## Schlussfolgerungen

Die ausgeschiedenen Mengen an Kreatinin im Harn der Sauen können sehr gut im Mittel einer Sauenherde nach DUGGAL und EGGUM (1978) geschätzt werden. Bei einer Betrachtung von Einzeltieren erscheint die Schätzung nicht unbedingt geeignet zu sein. Hier sind aber weiterführende Untersuchungen an einer größeren Stichprobe nötig.

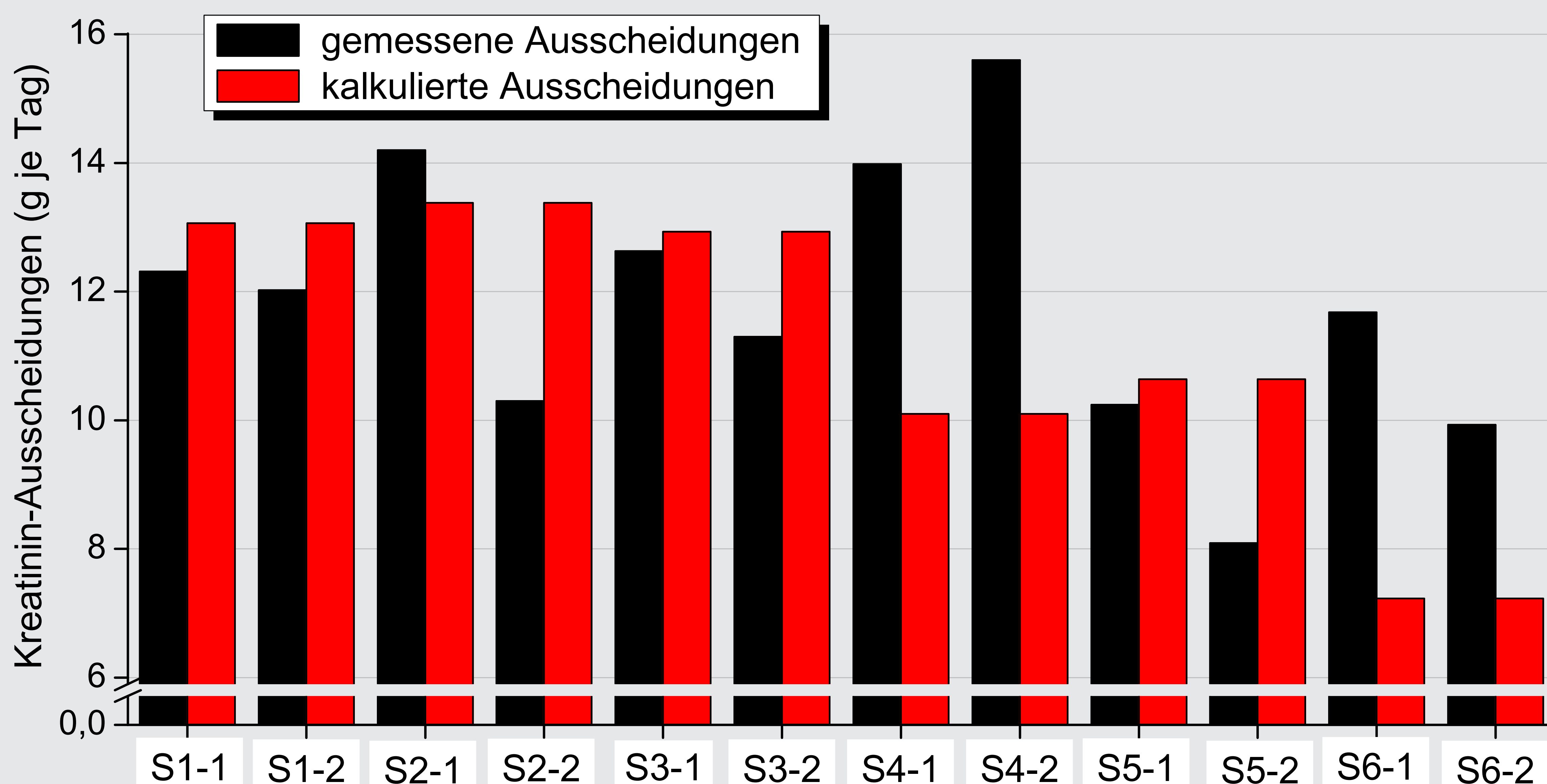


Abbildung 1: Kreatinin-Ausscheidungen der Sauen je Tag aus der Erfassung und der Schätzung (Ausscheidungen in g je Tag)