

## Untersuchungen zum Energie- und Tryptophanbedarf des wachsenden Schweins

Dipl.-Ing. agr. Maike Naatjes

1. Berichterstatter: Prof. Dr. A. Susenbeth

Bei unter praxisüblichen Bedingungen gehaltenen Mastschweinen wurden Diskrepanzen zwischen den beobachteten Wachstumsleistungen und denjenigen, wie sie nach offiziellen Empfehlungen zur Versorgung mit Nährstoffen und Energie eigentlich zu erwarten wären, beobachtet. Um solche Differenzen zu quantifizieren, wurden drei umfangreiche Versuche an wachsenden Schweinen im Gewichtsbereich 25 bis 120 kg unter praktischen Haltungsbedingungen durchgeführt. Der Energiebedarf für die Erhaltung und den Protein- und Fettansatz wurde indirekt über Schlachtkörperparameter der einzelnen Tiere unter Verwendung der entsprechenden Kenngrößen aus den aktuellen Versorgungsempfehlungen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (2008) ermittelt. In allen Versuchen war die Energieaufnahme höher als der in dieser Weise ermittelte Energiebedarf. Die Differenzen betragen in den drei Versuchen im Mittel 2, 17 und 21% der aufgenommenen Energiemenge, waren aber innerhalb eines Mastdurchgangs relativ konstant. Es ist daher davon auszugehen, dass Tiere unter praktischen Bedingungen einen zusätzlichen Energiebedarf aufweisen, der zum überwiegenden Anteil durch Bewegungsaktivität oder die Umgebungstemperatur hervorgerufen sein dürfte. Unterschiede in diesem hauptsächlich durch Haltungsfaktoren bedingten Energiebedarf können daher auch als sensibler Indikator bei einer Bewertung von Haltungssystemen bezüglich ihrer Produktionseffektivität dienen.

Gegenstand der zweiten Studie war die präzise Bestimmung des Tryptophanbedarfs von Schweinen im Gewichtsbereich 15 - 35 kg anhand der Parameter Gewichtszuwachs und Futteraufwand, da es sowohl bei den Empfehlungen zur Versorgung als auch in der aktuellen Literatur nicht unerhebliche Unterschiede in der Einschätzung der optimalen Versorgung bestehen. Es sollte vor allem geprüft werden, inwiefern bestimmte Futtermittel, die in hohen Anteilen in der Ration verwendet werden, hierauf einen Einfluss ausüben. Daher wurden jeweils bei zwei unterschiedlichen Diäten (Weizen-Gerste-Soja bzw. Mais-Soja) die Wirkung von Tryptophanzulagen ermittelt. Die Dosis-Wirkungs-Beziehungen wurden mittels verschiedener mathematischer Modelle ausgewertet. Die hieraus abgeleiteten optimalen Tryptophan-Lysin-Verhältnisse waren abhängig vom jeweiligen mathematischen Modell sowie vom Leistungsparameter und lagen zwischen 15.9 und 19.7% für die Weizen-Gerste-Soja- bzw. zwischen 17.8 und  $\geq 20.9\%$  für die Mais-Soja basierte Diät. Es konnte gezeigt werden, dass unabhängig vom verwendeten Modell deutliche Unterschiede zwischen den beiden Diäten auftraten.

Aus den Ergebnissen der vorliegenden Studien kann abgeleitet werden, dass weitere Untersuchungen erforderlich sind, um die den Energiehaushalt des Tieres beeinflussenden Haltungsfaktoren näher zu identifizieren. Entsprechendes gilt auch für die Versorgung mit Tryptophan, wo zunächst nur nachgewiesen werden konnte, dass dessen Bedarf nicht unabhängig von der Rationszusammensetzung ist. Auch hier sind weitere Untersuchungen erforderlich, um die Ursachen für diesen Unterschied zu identifizieren. Sie zeigen auch, dass eine entsprechende Präzisierung der Versorgungsempfehlungen für die Energie und die Aminosäure Tryptophan erforderlich ist.