

# **Untersuchungen (Feldstudie) zur Salmonellen-Prävalenz bei Mastschweinen unter dem Einfluss einer gröberen Futtermahlung sowie von Futteradditiven (organische Säuren bzw. Kaliumdiformiat)**

Herr Dr. med. vet. Christian Frank Visscher

## **Einleitung**

Salmonellen sind nach wie vor eine der Hauptursachen lebensmittelbedingter Erkrankungen des Menschen. Schweinefleisch stellt dabei nach Eiern und Geflügelfleisch die Hauptinfektionsquelle für Menschen in der Europäischen Union dar. Mit der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 - zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern - ist es ein formuliertes Ziel der Europäischen Union, die Prävalenz von Salmonellen mit Bedeutung für die öffentliche Gesundheit in Schweinebeständen zu senken (EFSA 2006).

Die Maßnahmen zur Senkung der Salmonellenbelastung in der gesamten Produktionskette (stable to table - concept) differenzieren sich dabei zum einen in den pre-harvest Bereich, zum anderen in den post-harvest Bereich.

Bei der Vielfalt der insgesamt notwendigen Maßnahmen zur Senkung der Salmonellenbelastung hat im pre-harvest Bereich auch die Fütterung ihre Bedeutung. Grundgedanke ist dabei, durch eine Senkung der Salmonellenbelastung innerhalb der Tiergruppen, den Eintrag von Salmonellen in den Schlacht- und anschließenden Verarbeitungsprozess zu minimieren. Eine Reihe von Studien wiesen einen Zusammenhang zwischen der Salmonellenprävalenz von zu schlachtenden Tieren und dem Vorkommen von Salmonellen bei geschlachteten Tieren und deren Produkten nach (NOLLET et al. 2001; SWANENBURG et al. 2001a; BELÆIL et al. 2004b; SØRENSEN et al. 2004).

Verschiedene epidemiologische Untersuchungen und experimentelle Studien konnten einen Zusammenhang zwischen bestimmten Fütterungskonzepten und der Salmonellenprävalenz in den entsprechenden Tierbeständen feststellen (VAN SCHIE u. OVERGOOR 1987; DAHL et al. 1996c, DAHL et al. 1996e; WINGSTRAND et al. 1996b; ALTROCK et al. 2000; HANSEN et al. 2001a; HANSEN et al. 2001b; JØRGENSEN et al. 2001a ; JØRGENSEN et al. 2001b; KJÆRSGAARD et al. 2001; KRANKER et al. 2001, KJÆRSGAARD et al. 2002; BLANCHARD u. KJELDSEN 2003; BELÆIL et al. 2004b; LO FO WONG et al. 2004a; PAPENBROCK 2004; VONNAHME 2005).

In experimentellen Studien führte eine Kombination von grober Vermahlung der Getreidekomponenten in Verbindung mit dem Einsatz von Kaliumdiformiat zu einer signifikant reduzierten Salmonellenausscheidungsdauer und -ausscheidungsrate, sowie zu einer tendenziell reduzierten Translokation der Salmonellen im Tierkörper (PAPENBROCK 2004, PAPENBROCK et al. 2005).

In Ländern mit intensiver, exportorientierter Schweineproduktion, in denen die Senkung der Salmonellenbelastung auf Ebene des landwirtschaftlichen Betriebes ein Niveau erreicht hat, das nach realistischer Einschätzung keine wesentliche Reduzierung der Salmonellenprävalenz mehr zulässt, fokussieren sich die Bemühungen einer weiteren Minimierung der Salmonellenbelastung zunehmend auch auf den post-harvest Bereich (DU 2006).

Die vorliegende Feldstudie konzentriert sich in ihrem diätetischen Ansatz auf den pre-harvest Bereich. Die dafür gewählten Fütterungskonzepte zielen auf die Reduktion der Salmonellenbelastung der Tiere auf dem landwirtschaftlichen Betrieb als auch auf eine

geringere Salmonellenbelastung der geschlachteten Tiere. Folgende Fragen standen dabei im Fokus der eigenen Untersuchungen:

1. Welche Effekte hat eine nur grobe Vermahlung des Mischfutters auf das Salmonellen-Vorkommen bei Schweinen im Verlauf der Mast bzw. auf die Salmonellen-Prävalenz der Schlachttiere?
2. Welchen Einfluss hat die Verwendung von organischen Säuren bzw. Kaliumdiformiat auf die unter 1 genannten Parameter bei unterschiedlicher Futterstruktur?
3. Welche Effekte ergeben sich bei Einsatz von Kaliumdiformiat als Futteradditiv, wenn in Kontroll- und Versuchsgruppen ein in der Struktur identisches Mischfutter zum Einsatz kommt?
4. In welchen Probenmaterialien von Schlachttieren ist ein Nachweis von Salmonellen am häufigsten möglich?
5. Inwieweit sind die Salmonellenisolate, die aus Proben vom landwirtschaftlichen Betrieb gewonnen werden, mit denen identisch, die nachher aus Proben von Schlachttieren isoliert werden?

Eine Typisierung der Isolate erfolgte durch das Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> An dieser Stelle ein ganz besonderer Dank an die Mitarbeiter des BfR für die Typisierung aller Isolate.