

## AfT-Herbstsymposium

### **Gesunde Schweine – sichere Lebensmittel**

**Bonn, den 31.10.2006**

**Züchtung, Haltung und Fütterung beeinflussen den Gesundheitsstatus; nur gesunde Schweine liefern unbedenkliche Lebensmittel. Unter diesem Motto stand das diesjährige Herbstsymposium der AfT, das in der Klinik für Schweine der Ludwig-Maximilians-Universität München in Oberschleißheim stattfand.**

#### **Vision, natürliche Gesundheit'**

In seinem Einführungsreferat wagte Prof. Dr. Gerald Reiner von der Justus-Liebig-Universität Gießen einen Blick in die Zukunft. Auf der Basis heutiger Kenntnisse sei eine Situation vorstellbar, so der Referent, in der Schweine durch optimale Haltung und genetische Selektion nahezu krankheitsfrei aufgezogen werden könnten. Die Zucht auf Krankheitsresistenz werde daher zunehmend an Bedeutung gewinnen; erste Erfolge zeichnen sich bereits bei der Selektion auf eine gesteigerte Immunantwort, sowie auf Resistenz gegen E-coli-Infektionen ab.

Die Schwierigkeit bei der Selektion auf genetische Krankheitsresistenzen liege darin, Träger günstiger Anlagen zu erkennen. Variierende Erregerdichte, -virulenz oder -pathogenität sowie Unterschiede in Haltungsbedingungen und Hygienestatus der Tierbestände erschweren eine standardisierte Betrachtung von Nachkommen oder Geschwistern im Sinne einer Zuchtwertschätzung. Hinzu komme die Komplexität der die Resistenz bestimmenden Merkmale und ihre oft polygenetische Basis. „Moderne Verfahren der Genomanalyse und geeignete

Tiermodelle versetzen uns aber heute in die Lage, geeignete Identifizierungssysteme zu etablieren“, erläuterte Reiner. Konkret beschäftige man sich derzeit mit dem Muskelparasiten *Sarcocystis miescheriana* und mit der Resistenz gegenüber dem Erreger des Porcinen Reproductive and Respiratory Syndrom.

Der Stand der Forschung lasse die Hoffnung zu, dass genetische fixierte Krankheitsresistenzen in absehbarer Zeit in neuen strategischen Tiergesundheitsmanagementsystemen integriert werden könnten.

### **Mit oder ohne Stroh?**

Die Diskussion über den Einsatz von Stroh in der Schweinehaltung wird nach wie vor kontrovers geführt. Prof. Dr. Johannes Baumgartner von der Veterinärmedizinischen Universität Wien zeigte in seinem Vortrag die Pro- und Contra-Argumente auf. Unbestritten weise Stroh eine Vielzahl von positiven Wirkungen auf. In der intensiven Schweinehaltung verbessere Stroh das Wohlbefinden der Tiere und dies vor allem in reizarmer Umgebung und bei restriktiver Fütterung. Positive Einflüsse auf die biologischen Leistungsdaten seien dagegen nicht feststellbar. Gefährdungen durch verstärkte Kontakte mit den verschiedensten Krankheitserregern, Beeinträchtigungen durch krankmachende Stäube oder die leistungsmindernde Wirkung von Mykotoxin-belastetem Stroh könnten dagegen nicht ausgeschlossen werden. In der Nutztierhaltung eingesetztes Stroh müsse daher Futtermittelqualität aufweisen, eine Forderung, die in der Praxis nur sehr schwer zu erfüllen sei. Letztlich sei immer eine differenzierte Betrachtung und Entscheidung für den einzelnen Betrieb erforderlich. Eine grundsätzliche Ablehnung des Einsatzes von Stroh sei aus veterinärmedizinischer Sicht nicht gerechtfertigt, so Baumgartner.

Bei der tierärztlichen Betreuung von Bio-Betrieben müssten wesentliche Unterschiede zur konventionellen Produktion berücksichtigt werden. So seien z.B. verdoppelte Wartezeiten oder die limitierte Anzahl akzeptierter Behandlungen mit allopathischen Arzneimitteln zu beachten. Interessanterweise hätten Untersuchungen von Bioschweinen ergeben, dass die Prävalenz von Lungenerkrankungen und äußeren Verletzungen geringer, jene von Parasitosen jedoch höher sei als in konventionell geführten Beständen. Ein nach hygienischen Gesichtspunkten ausgerichtetes Management ist demnach unabdingbar, die Struktur der Betriebe, stallbauliche Gegebenheiten und auch fehlendes Problembewusstsein stehen dem jedoch häufig entgegen. Auch im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit dem Betreuungstierarzt gebe es noch Verbesserungsbedarf.

### **Wann macht Futter krank?**

Über Pilzbefall und toxische Wirkungen sekundärer Stoffwechselprodukte der Mikroorganismen in Futtermitteln referierte Dr. Joachim Kakau von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Die bedeutendsten Toxine seien Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZEA) sowie die Fumonisine in Mais. Von den Getreidearten seien am häufigsten Weizen, Hafer, Triticale und insbesondere Durum, der nahezu ausschließlich zur Fütterung eingesetzt werde, befallen. Als entscheidende Risikofaktoren für einen Ährenbefall mit Fusarium-Arten nannte Kakau eine ungünstige Vorfrucht, den Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung, eine erhöhte Sortenanfälligkeit sowie den Einsatz von Strobilurin-Fungiziden gegen Blattkrankheiten. Kritische Vorfrüchte seien insbesondere Silo- und Körnermais, die vor allem im Zusammenhang mit einer Minimalbodenbearbeitung das Risiko eines nachfolgenden Fusariumsbefalles deutlich erhöhten. Bei Risikovorfrüchten, so seine Empfehlung, müssten die Ernterückstände beseitigt oder so bearbeitet werden, dass eine schnelle Besiedlung mit abbauenden Mikroorganismen erfolge.

## **Augen auf bei der Futterqualität**

Fütterungsfehler unterschiedlichster Art können die Ursache von Krankheiten sein. Diesem Thema widmete sich Prof. Dr. Marcel Wanner, Universität Zürich. Fütterungsfehler ließen sich in die drei Bereiche Fehlernährung, Fütterungsschäden und Futterschäden unterteilen. Futterbedingte Krankheiten treten beim Mastschwein selten als ein akutes Geschehen auf, sondern verliefen meist chronisch. Der Krankheit vorausgehende Anzeichen wie sinkender Futterverzehr oder verzögertes Wachstum, würden häufig übersehen.

Dies gelte vor allem für den Bereich der Fehlernährung, von der man dann spreche, wenn das Angebot an Energie und essentiellen Nährstoffen nicht dem Bedarf der Tiere entspreche. Beispiel für ein eindeutiges Krankheitsbild bei Fehlernährung sei die Parakeratose durch Zinkmangel. Selen- oder Vitamin E-Mangel oder ein Zuviel an hochungesättigten Fettsäuren seien dagegen sehr viel schwieriger zu diagnostizieren.

Fütterungsschäden entstünden durch falsche Zubereitung. So führe zu fein gemahlene Getreide beispielsweise zu Magenulzera oder bei Hefegärung in Flüssigfütterungsanlagen, hervorgerufen durch mangelnde Hygiene, zu Tympanie. Futterschäden seien die Folge futtereigener Inhaltsstoffe, von unerwünschten Stoffen im Futter oder biotischer Kontamination durch Infektionserreger wie Schweinepest, Salmonellen, E. coli oder Clostridien sowie Pilzbefall. Mit Blick auf gentechnisch veränderte Futtermittel, wie beispielsweise Soja, vertrat der Referent die Ansicht, dass diese in keiner Weise einen negativen Einfluss auf die Futterqualität und damit auf die Gesundheit des Masttieres und die biologischen Leistungsdaten ausübten.

## **Futterstruktur nimmt Einfluss auf Salmonellenprävalenz**

In einer Feldstudie, die von Christian Visscher, Tierärztliche Hochschule Hannover, vorgestellt wurde, hat man die Effekte bestimmter Fütterungsmaßnahmen zur Reduktion der Salmonellenprävalenz untersucht. Auf allen untersuchten Betrieben hätte man die eingestellten Ferkel als Eintragsquelle Nr. 1 für Salmonellen identifizieren können, so Visscher. Durch den Einsatz eines grob vermahlenden Mischfutters hätte man die Zahl der Salmonellenausscheider reduzieren können, in Verbindung mit dem Einsatz von Säureprodukten habe man die Salmonellenbelastung in den Mastschweinebeständen weiter eindämmen können. Insgesamt belegten die Untersuchungsergebnisse, dass die Lebensmittelsicherheit durch gezielte diätetische Ansätze verbessert werden könne, so Visscher abschließend.

## **Gibt es Alternativen?**

Über die zunehmende Bedeutung „alternativer Leistungsförderer“ referierte Prof. Dr. Walter Rambeck, Ludwig-Maximilians-Universität München. Dazu zählten Pro- und Präbiotika, anorganische Säuren, Enzyme, ätherische Öle sowie pflanzliche Zusatzstoffe. Allen gemeinsam sei, dass man ihnen positive Wirkungen auf die Vorgänge im Magen-Darm-System und die Darmflora zuschreibe. Wirkungsmechanismen seien jedoch vielfach nicht genau geklärt, auch seien Ergebnisse von Studien häufig nicht reproduzierbar.

Neue, bislang wenig bekannte Futterzusatzstoffe seien die Seltenen Erden (Rare Earth Elements, REE). Als REE bezeichne man eine Gruppe von siebzehn Übergangsmetallen, die natürlicherweise in der Natur vorkämen. Seltene Erden würden in China bereits seit etwa 40 Jahren mit scheinbar guten Erfolgen eingesetzt. Der genaue Wirkungsmechanismus der Leistungssteigerung sei jedoch noch unklar. Auch in Deutschland und in der Schweiz habe man erste

Fütterungsversuche mit positiven Ergebnissen durchgeführt. REE seien in Deutschland jedoch für den praktischen Einsatz noch nicht zugelassen.

### **Was kann die Analytik?**

Einen Überblick über mikrobiologische, chemisch-analytische bzw. enzymimmunologische und zellbiologische Verfahren zur Erfassung möglicher Schadursachen gab Prof. Dr. Johann Bauer, Technische Universität München, Freising. Bei der Bewertung durch mikrobiologische Untersuchungen habe sich die Differenzierung nach Bakterien, Hefen sowie Schimmel- und Schwärzepilzen bewährt. Das Vorkommen bestimmter Keimgruppen spreche für die Frische, während andere Arten als Indikatoren für einen Verderb der verwendeten Futterrohstoffe eingestuft würden. Pathogene Keime müssten grundsätzlich, unabhängig von ihrer Anzahl, als gesundheitsgefährdend eingestuft werden.

Auch für Schimmel- und Schwärzepilze lägen Orientierungswerte vor. Bezüglich der futtermittelhygienischen Bewertung spiele die nachgewiesene Pilzart eine wesentliche Rolle. So sei das Vorkommen von *Fusarium graminearum* oder *Fusarium culmorum* bedenklicher einzustufen als das von *Alternaria*- oder *Cladosporium*-Arten. Trotz der Fülle an Informationen sei die Aussagekraft der mikrobiologischen Untersuchung begrenzt: Sie stelle immer nur eine Momentaufnahme dar und erlaube eine Aussage zum aktuellen Hygienestatus, Veränderungen der Mikroflora bei der Futtermittellagerung seien daher bei der Probeneinsendung und Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen.

Die chemisch-analytischen Verfahren seien geeignet, unerwünschte Stoffe in Futtermitteln nachzuweisen. Dazu zählten Schwermetalle oder auch Mykotoxine. Die Aussagekraft der Methoden werde jedoch durch das Spektrum der analysierbaren Substanzen eingeschränkt. Eine wirkungsbezogene Analytik sei dagegen mit Hilfe zellbiologischer Methoden möglich, mit denen auch

unbekannte zytotoxische Schadstoffe erkannt werden könnten. Entscheidend für ein aussagekräftiges Ergebnis seien dabei auch die Probenauswahl und ein präziser Vorbericht.

### **Symptome richtig deuten**

Eindrucksvoll dokumentierte Prof. Dr. Karl Heinritzi, Ludwig-Maximilians-Universität München, die Auswirkungen fehlerhafter Fütterung anhand praktischer Beispiele. Wegen der oft wenig charakteristischen Krankheitsbilder und der Vielzahl in Betracht kommender toxischer Substanzen sei es bei einem Vergiftungsverdacht hilfreich, nach anamnestischen Gesichtspunkten vorzugehen. Bei Verdacht auf Futtermittelintoxikation sei ein sofortiger Futterwechsel anzuordnen. In seinem Vortrag erläuterte Heinritzi ausführlich die Symptome, die auf beispielsweise Kochsalzvergiftung, Vitamin D-Vergiftung oder Selenvergiftung hinweisen. Abschließend wies er darauf hin, dass die ordnungsgemäße Probennahme des vermeintlichen Schadfutters von entscheidender Bedeutung sei, vor allem dann, wenn in Folge des Schadens mit einem Rechtsstreit gerechnet werden müsse. Zudem sollten bei jedem Vergiftungsverdacht je nach Lage des Falles Blut, Kot, Harn sowie weitere Organproben und vor allem Mageninhalt gestorbener Tiere sichergestellt werden.

Weitere Informationen zum Thema erhalten Sie bei:

Akademie für Tiergesundheit e.V. (AfT), Postfach 26 01 64, 53153 Bonn,

Tel. 02 28/31 82 93, Fax 02 28/31 82 98, e-mail [info@aft-online.net](mailto:info@aft-online.net)

Weitere Informationen zur AfT unter [www.aft-online.net](http://www.aft-online.net)



Ansprechpartner: Dr. Martin Schneidereit, Tel. 0228/318293  
Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Hoffmann, Tel. 0641/9938704

Abdruck honorarfrei, Belegexemplar erbeten